

**ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN DE LA IGUANA VERDE *Iguana
iguana rhinolopha* Y SU PERSPECTIVA DE MANEJO EN LA ISLA DE SAN
ANDRÉS (COLOMBIA).**

MARIBEL MÁRQUEZ ESCOBAR

CAROLINA VELÁSQUEZ CALDERÓN

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LOS
RECURSOS NATURALES
SANTIAGO DE CALI
2003**

**ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN DE LA IGUANA VERDE *Iguana
iguana rhinolopha* Y SU PERSPECTIVA DE MANEJO EN LA ISLA DE SAN
ANDRÉS (COLOMBIA).**

MARIBEL MÁRQUEZ ESCOBAR

CAROLINA VELÁSQUEZ CALDERÓN

**Trabajo de Grado para optar al título de Administrador Ambiental y de
Recursos Naturales**

**Director:
RAFAEL CONTRERAS
Biólogo, Zoólogo**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LOS
RECURSOS NATURALES
SANTIAGO DE CALI
2003**

Nota de aceptación:

Aprobado por el Comité de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Corporación Universitaria Autónoma de Occidente para optar el Título de Administrador del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales.

JORGE ENRIQUE OREJUELA

JURADO

MARTHA LUCIA PALACIOS

JURADO

Santiago de Cali, 11 de Febrero de 2003.

AGRADECIMIENTOS

Al programa de Administración Ambiental y Vicerrectoría de investigaciones junto con los profesores que nos brindaron muchas de las herramientas para realizar este proyecto.

A Coralina gracias por recibimos, dotarnos de información y mapas para la ejecución de nuestras salidas de campo.

A Rafael Contreras por el aprecio que le dio al proyecto, la orientación que nos dio y las correcciones pertinentes.

A nuestros padres que siempre estuvieron con nosotras ayudándonos, motivándonos y brindándonos su amor y dedicación.

A nuestros amigos por los consejos que nos dieron para no desfallecer.

A los nativos de San Andrés por compartir sus conocimientos con nosotras y acompañarnos en nuestras salidas de campo.

*Maribel Márquez Escobar,
Carolina Velásquez Calderón*

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	12
1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	14
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.2 JUSTIFICACIÓN	14
1.3 CONTEXTO TEÓRICO	15
1.4 MARCO CONCEPTUAL	27
1.5 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	28
2 OBJETIVOS	40
2.1 OBJETIVO GENERAL	40
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	40
3 METODOLOGÍA	41
3.1 METODOLOGÍA DE CAMPO	41
4 RESULTADOS ESPERADOS	47
5 RESULTADOS	48
5.1 ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS	48
5.2 RECORRIDOS	53
5.3 VEGETACIÓN Y AVISTAMIENTOS	54
5.4 TRANSECTOS PARA ESTUDIOS DE LA FLORA	59
5.5 FAUNA ENCONTRADA	61

5.6	ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT	62
5.7	FACTORES DE LA DISMINUCIÓN DE LA IGUANA	66
5.8	UBICACIÓN DE LA <i>Iguana iguana rinolopha</i>	67
5.9	CAZA DE LA IGUANA	67
5.10	ACTIVIDADES DE USO ACTUAL DE LA IGUANA EN SAN ANDRÉS	69
6	LINEAMIENTOS: ESTRATEGIA PARA SU MANEJO LOCAL	72
6.1	PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO PRINCIPAL ESTRATEGIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA SUB-ESPECIE	72
7	CONCLUSIONES	75
8	RECOMENDACIONES	78
	BIBLIOGRAFÍA	80
	ANEXOS	83

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1: Nombres dados a la <i>Iguana iguana rinolopha</i> .	18
Cuadro 2: Clasificación de la <i>Iguana iguana rinolopha</i>	22
Cuadro 3: Cobertura y uso actual.	35
Cuadro 4: Objetivos por Pregunta.	42
Cuadro 5: Observación de Iguanas por lugares.	48
Cuadro 6: Sitios de ubicación de la sub-especie.	51
Cuadro 7: Actividades de campo desarrolladas en San Andrés entre noviembre hasta el 8 de diciembre de 2002.	16 53
Cuadro 8: Observación de los Individuos.	54
Cuadro 9: Vegetación Asociada a las actividades de la sub-especie.	56
Cuadro 10: Toma de Datos Biométricos de <i>Iguana iguana rinolopha</i>	58
Cuadro 11: Especies florísticas.	59
Cuadro 12: Especies faunísticas.	61
Cuadro 13: Chatarra.	64
Cuadro 14: Quema y tala.	64
Cuadro 15: Estado del Hábitat.	64

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1: <i>Iguana iguana rinolopha</i> .	18
Figura 2: Ubicación geográfica.	29
Figura 3: <i>Artocarpus altilis fosb</i>	57
Figura 4: Técnicas de Caza.	69
Figura 5: Preparación del Round Down.	71

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo 1. Cobertura Vegetal	83
Anexo 2. Formato Encuesta	84
Anexo 3. Análisis de Encuesta	86
Anexo 4. Recorridos	99
Anexo 5. Transectos de Vegetación	100
Anexo 6. Ubicación <i>Iguana iguana rinolopha</i>	101

RESUMEN

Dentro del marco de la conservación, protección de la biodiversidad, y la necesidad de información sobre la subespecie *Iguana iguana rinolopha* en la isla de San Andrés surge la idea de contribuir al conocimiento del estado actual de la *Iguana iguana rinolopha* y su perspectiva de manejo en la isla de San Andrés, con el apoyo institucional de la Vicerrectoría de Investigaciones y el equipo de profesores del Programa de Administración Ambiental y de los Recursos Naturales; este proyecto se realizó siguiendo metodologías de la biología de la conservación, experiencias de proyectos de investigación de iguanas y conocimientos de expertos en el tema; *primero* se comenzó con un reconocimiento previo de la zona de estudio analizando las áreas características de la especie y a su vez observando el estado del hábitat, *segundo* se elaboraron encuestas para las personas raizales que nos brindaran datos sobre la ubicación geográfica de la subespecie, la apreciación del estado de la subespecie y el conocimiento de la historia natural de esta, *tercero* se hicieron diferentes recorridos junto con cazadores en diferentes tipos de hábitat: manglar, bosque de palmas, rastrojos, matorrales entre otros donde se evidencio la presencia de *Iguana iguana rinolopha*, al ser capturada se registraron datos biométricos de la subespecie, *cuarto* se hizo una recolección botánica asociada en dos transectos definidos por la presencia de la subespecie, *quinto* se registro la fauna asociada al hábitat de la subespecie, sexto se hizo una descripción del hábitat de la especie y se estableció el estado del hábitat de acuerdo a tres definiciones preestablecidas (Bueno, Regular y Malo), *séptimo* se goreferenció la ubicación de la especie. De acuerdo a esto se obtuvieron los siguientes resultados: Análisis de las encuestas, tabla de la vegetación asociada directamente a la especie, lista de los recorridos realizados, tabla de avistamientos, tabla de los datos biométricos de la subespecie, lista de la vegetación encontrada en los transectos realizados, técnica de caza isleña, usos de la iguana, mapa de los recorridos, mapa de los transectos y mapa de la ubicación de la iguana.

Entre las conclusiones más relevantes de este trabajo podemos decir: que la observación de iguanas esta relacionada directamente con numerosos factores tanto medioambientales (época de lluvia o sequía) como personales (hora de salida de los isleños). El trabajo de campo en la isla de San Andrés fue un tiempo muy corto para llevar a cabo todas las actividades planeadas. La población de *Iguana iguana rinolopha* esta representada por pocos ejemplares. Los hábitats donde se encuentra presente la subespecie se encuentran degradados por efectos antrópicos, situación que tiende a agravarse. La técnica de caza se realiza con mecanismos y estrategias desarrolladas por los ancestros de numerosas familias, que se han encargado de comunicarlo por medio de la tradición oral. El

lobo pollero (*tupinanbis nigripunctatus*) como especie introducida atenta contra subespecie ya sea por predación directa o por desplazamiento de hábitat.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este proyecto se proponen 5 lineamientos para la estrategia de su manejo local basados en la educación ambiental como una herramienta básica, la participación interactiva entre todos los actores sociales, leyes ambientales para la protección y conservación de la *Iguana iguana rinolopha*, aprovechamiento económico sostenible de la subespecie y programas de conservación de los hábitats de la *Iguana iguana rinolopha*.

INTRODUCCIÓN

El Archipiélago de San Andrés y Providencia se ubica en el Caribe occidental y está conformado por 3 pequeñas islas habitadas, lo mismo que varios Islotes, y Bajos deshabitados con un área insular total de 57 Km² y un área marina de 300.000 Km². El archipiélago ha sido declarado desde el 2001 reserva de biosfera donde actualmente existen más de 90 países en el mundo y es una de las cinco que hasta ahora tiene Colombia. Gracias a su posición geográfica, a que la duración del día y el de la noche son sensiblemente iguales, a la presencia de temperaturas elevadas y constantes durante el año, San Andrés se manifiesta como una región con características especiales.

Las islas presentan afinidades geológicas, faunísticas y florísticas con los territorios Centroamericanos y del Caribe, su origen es volcánico y da lugar a la existencia de diferentes ambientes terrestres y marinos, que permiten el desarrollo de una flora y fauna características. Los ambientes terrestre están representados por un bosque seco tropical muy intervenido con pequeños parches relictuales, plantaciones de coco y manglares. El ambiente marino esta constituido básicamente por arrecifes coralinos, praderas de fanerógamas o pastos, algas marinas, manglares, fondos arenosos, playas y dunas costeras.¹

Por lo tanto es fácil suponer que de su mantenimiento y conservación dependan numerosas especies de gran importancia ecológica, fundamentales para el equilibrio eco sistémico, como ocurre en el caso de *Iguana iguana rinolopha* presente en esta Isla.

Es importante resaltar que esta especie ha sido tradicionalmente objeto de cacería en sus áreas de distribución desde México hasta Sudamérica, desde épocas precolombinas y que San Andrés no constituye la excepción.

En la obra “El Orinoco Ilustrado”, el padre Joseph Gumillas (1741) menciona con relación a la Iguana verde que “en media hora los indios recogen hasta cien de ellas”. Actualmente, en Centro y Suramérica la práctica de la cacería se encuentra ampliamente difundida en la razón de la importancia que tiene la especie como fuente de alimento para indígenas y campesinos, quienes aprovechan de ella, su carne, huevos y piel. Esta presión de caza se ejerce con mayor intensidad en su período reproductivo, tanto por la exquisitez de los huevos como por el supuesto poder afrodisíaco de los mismos².

¹ UNESCO. Reserva Sea Flower. San Andrés. 2001. 140p.

² DENNIS M, Harris. Ecology of the green Iguana in Northern Colombia. Barranquilla. 1979. 18p.

Para Colombia, país megadiverso, el reto de conocer su biodiversidad es evidentemente enorme. Este conocimiento no solo debe abarcar la descripción de especies, sino que también debe llevar a un entendimiento pleno de su composición, estructura y función a todos sus niveles, logrando que se puedan plantear programas y planes de manejo y conservación.

Este trabajo esta enfocado en la investigación básica, protección y conservación de la *Iguana iguana rinolopha* teniendo como referencia los conocimientos de los residentes y cazadores de la isla en cuanto al estado de las poblaciones locales de iguana.

En este trabajo se presentan todos los procedimientos desarrollados en campo, las investigaciones acerca de la importancia de la iguana en la cultura isleña, la técnica de caza que se usa actualmente para la captura del animal, la vegetación preferida por los individuos observados, algunos factores causales de la disminución de la especie, estado del hábitat y un mapa con una ubicación preliminar de la ubicación de la especie en la isla de san Andrés.

1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se pretende determinar el estado actual de la subespecie *Iguana iguana rinolopha* en San Andrés Isla, investigando sus hábitos alimenticios, su hábitat, la vegetación a la cual se asocia esta subespecie, las fuentes de amenazas planteando finalmente alternativas de conservación.

Para el desarrollo de la investigación se plantean las siguientes hipótesis:

- La población de *Iguana iguana rinolopha* esta representada por pocos ejemplares.
- Los hábitats donde se encuentra presente la subespecie se encuentran degradados por efectos antrópicos; situación que tiende agravarse.
- Los pobladores de la Isla dentro de su dieta cotidiana y como parte de una cultura culinaria que incluyen la Iguana como fuente de alimento.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Este Trabajo procura hacer una contribución al estudio de la fauna silvestre del Archipiélago de San Andrés, específicamente sobre la subespecie *Iguana iguana rinolopha*, sobre la cual no existe estudios en la localidad. Esta especie tiene gran importancia ecológica por ser diseminadora de semillas, y hacer parte de la trama ecológica de la isla por su papel de herbívoro.

La iguana constituye un factor importante para el equilibrio del ecosistema y hábitats presentes en la isla tales como los manglares, el bosque seco tropical y los bosques en sucesión. A su vez los problemas ambientales que tiene actualmente San Andrés y que incluyen sobreexplotación de recursos, destrucción de hábitats, sedimentación costera y en general la regresión tanto de los relictos boscosos como del bosque de manglar, llevan consigo una alta presión sobre la especie que podría llevar incluso a su extinción. Por otra parte la subespecie *Iguana iguana rinolopha* es inherente a la gastronomía cultural de la isla y se vio entonces la necesidad de emprender medidas de conservación para asegurar no solo la permanencia de la especie sino de la cultura local y de sus prácticas ancestrales.

La cacería y la alteración de hábitats han venido originando una disminución considerable de las poblaciones de la subespecie *Iguana iguana rinolopha*. El crecimiento urbanístico asociado al desarrollo del turismo, al que se suma el incremento de la población humana residente, también han venido alterando de manera dramática las condiciones ecológicas de la Isla de San Andrés, comprometiendo la sobrevivencia de la flora y fauna locales. Esta situación refuerza la importancia de conocer tanto el estado actual de sus poblaciones faunísticas presentes y de formular e implementar estrategias de conservación de las mismas³.

1.3 CONTEXTO TEÓRICO

1.3.1 Reptiles. Nombre común de los miembros de la clase Reptilia. A esta clase de vertebrados pertenecen las serpientes, los lagartos, las tortugas y los cocodrilos. Entre las especies no extintas hay alrededor de 2.500 de serpientes, 2.500 de lagartos, 240 de tortugas y 21 de cocodrilos.

Su hábitat natural son las regiones templadas y tropicales. Debido a que son de sangre fría, los reptiles no pueden desarrollarse ni vivir en regiones frías.⁴

▪ Características Principales. La mayoría de los reptiles incluyendo las iguanas son ovíparos es decir, que las hembras ponen huevos en los que luego se desarrolla el embrión; pero muchas especies de serpientes y lagartos son ovovivíparas, es decir, que los huevos solo dejan el cuerpo de la madre luego de haber superado el desarrollo embrionario.

Dado que dependen de la temperatura de su medio ambiente, los reptiles hibernan en las regiones muy frías; y algunas especies estivan en regiones muy calientes y secas.

Los reptiles son denominados animales de sangre fría, pero esto no es del todo correcto ya que algunos de ellos, cuando están activos, pueden tener una temperatura corporal superior a la de muchos mamíferos. La gran diferencia es que los reptiles dependen de fuentes externas de calor para mantener su temperatura corporal, mientras que los mamíferos generan el calor por procesos internos. Los reptiles regulan su temperatura por medio de fuentes de calor externo, como son la luz solar, o bien las piedras o los troncos calentados por el sol que emiten radiaciones de onda larga.

³ UNESCO. Reserva Sea Flower. San Andrés. 2001. 140p

⁴ JIMENEZ, Mariano. Los reptiles, Clase Reptilia, Taxonomía [En-línea]. Mexico. 1999 [citado: 13-05-01]. Disponible por Internet: <http://www.damicela.com/zoo/rep/taxa.htm>

Mediante estas técnicas los reptiles mantienen una temperatura corporal relativamente constante, que suele ser superior a la del aire que los rodea. Cabe destacar que sólo cuando el animal está inactivo la temperatura de su cuerpo es similar a la de su entorno.

El esqueleto de los reptiles está osificado casi en su totalidad. Su cráneo está unido a la columna vertebral por una superficie articular al igual que en las aves.

Pueden tener dos juegos completos de extremidades o haber perdido uno o ambos, como puede verificarse en las serpientes y algunos lagartos. Su piel está cubierta de escamas y pueden tener placas óseas debajo de la piel.

1.3.2 Descripción Morfológica de la Especie. Las iguanas son lagartos que junto con las serpientes forman un grupo especie de los reptiles llamados Squamata.

Los juveniles son de color verde amarillo brillante. Los adultos varían en color desde café a gris, verde pálido, canela o hasta cobre dorado. Manchas de color negro ocurren en el dorso de algunos ejemplares y a veces continúan como bandas oscuras y pálidas en la cola.

El cuerpo es esbelto, algo comprimido y la cola larga comprimida y fuerte que utiliza como defensa contra sus enemigos.

Los adultos de ambos sexos presentan una cresta dorsal de escamas muy largas que comienza atrás de la cabeza y continua hasta la primera parte de la cola, hileras de 12-28 poros femorales, y una cresta gular bordeada por escamas agrandadas, triangulares o denticuladas.

Las crestas dorsal y gular y los poros femorales son mas prominentes en los machos. La cabeza es corta y especialmente robusta en los machos adultos, con el hocico redondo, el tímpano grande y las escamas lisas.

Las iguanas se distinguen, aún los recién nacidos, por una escama agrandada en la parte dorsal. Los miembros son largos y fuertes, con los dedos y uñas bien desarrollados.

En el cuerpo y las extremidades existen escamas pequeñas que forman hileras transversales; las escamas de la cresta dorsal del cuerpo, varían entre 34 y 73; los poros femorales pueden variar entre 9 y 23; las extremidades son pentadactilares, con dedos largos⁵.

⁵ VALENZUELA LOPEZ, Guadalupe. Contribución al conocimiento de la biología y ecología de *Ctenosaura pectinata* e *iguana iguana* (reptilia: IGUANIDAE) en la costa de Jalisco. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias. México. 1981. 67p. Tesis (Biólogo).

Al igual que los demás reptiles, necesita del calor del sol para regular su temperatura, por lo que es frecuente observarla tomando los rayos del sol de la mañana. Durante los días lluviosos, su actividad es casi nula, ya que la temperatura corporal es muy baja, y busca lugares donde protegerse de los fuertes aguaceros.

1.3.3 Diferencia Morfológica a Nivel de Subespecies. La iguana verde (*Iguana iguana*) se distingue de la iguana negra (*Ctenosaura pectinata*), ya que esta tiene algunas características corporales distintas y su color es diferente. La iguana verde tiene mayor tamaño, puede llegar hasta medir 2m.

Las iguanas negras además de tener menor tamaño, tienen una papada en el cuello y una cresta dentada en el lomo, pero si se considera el tamaño de esta en relación con su cuerpo, se nota claramente que es de menor tamaño que en las iguanas verdes.

Otra diferencia muy notable con las iguanas verdes esta en la cola, provista de escamas que parecen picos afilados y que hacen que sus coletazos sean cortantes.

Su coloración es negra con manchas blancas y café oliváceas, algunas veces pueden presentar manchas amarillas. Una diferencia entre las dos especies de iguana negra es que una de ellas (*Ctenosaura similis*) presenta de 3-4 bandas negras en el lomo por lo que en algunos sitios se le llama iguana rayada.

- *Iguana iguana rinolopha*. Iguana de cuernos; exhibe una gama de colores y de cualidades. Algunas son cafés con tendencia a suavizar su color con tonalidades amarillas y cremas, mientras que otras son azules y algunas son anaranjado brillante.

Algunas tienen salientes cornudas en la tapa de su nariz (rostrum). Pueden ser pedazos pequeños, o pueden realmente ser pronunciados hasta ser llamados los "cuernos". Algunos pueden tener uno, o dos, o tres pedazos de cuernos de varios tamaños. Este es el caso de la *Iguana iguana rinolopha*.

Los primeros exploradores que vieron iguanas con cuernos los llamaron los "iguanas rhinoceros", con una cierta variación del *rhinopholus* de Iguana desde 1845, se ha reclasificado a través del tiempo con diferentes nombres.⁶

⁶ LAUZON, Pierre. Iguane vert. Fiches descriptives de Pierre Lauzon [En-línea]. Francia. 1999 [citado: 27-01-02]. Disponible por Internet: <http://magazoo.com/fiches.html>

Figura 1: *Iguana iguana rinolopha*.



Cuadro 1: Nombres dados a la *Iguana iguana rinolopha*.

1857	I. hermandessi (enero)
1885	I. tuberculata (Boulenger)
	I. rhinolopha del tuberculata (Boulenger)
1898	I. rhinolopha del iguana (Dunn)
1934	I. iguana del i. (Dunn)
	I. rhinolopha del i. (Dunn)
1950	I. rhinolopha del i. (Smith y sastre)
1973	I. iguana (Lazell, Cambridge)
	I. iguana del i. (Hoogmoed, el Hauge)

Fuente: DENNIS M, Harris. Ecology of the green Iguana in Northern Colombia. Barranquilla: Escala, 1979. 18p.

- Dimorfismo Sexual. Los machos muestran una variedad de colores, las cabezas varían entre blanco, gris, rosado, hasta anaranjado y negro.

Los machos en general tienen más anaranjado y amarillo comparado con las hembras, las cuales tienen menos colores y mucho más verde; las hembras son usualmente pequeñas comparado con los machos de la misma edad, y la cabeza es pequeña en proporción al cuerpo; la espina dorsal es pequeña con respecto al cuerpo, en las hembras entre media pulgada y una pulgada de longitud, mientras que en el macho son de dos pulgadas o más.

El macho tiene una fila de glándulas por debajo y a un lado de cada muslo; externamente estas parecen tener forma de disco o de verrugas excéntricas justo debajo de la piel de forma esférica y tiene una medida de 4 a 6 mm de diámetro; un macho puede tener 17 en una pierna y 18 en la otra.

En la especie *Iguana iguana rinolopha* la hembra alcanza su madurez sexual en una longitud estándar de 360mm y los machos en 370mm.

La altura de la cresta dorsal es la principal característica para reconocer los sexos en los adultos, ya que es mucho mayor en los machos que en las hembras.

La longitud de la cola varia con la edad, proporcionalmente es mas larga en los juveniles que en los adultos, y la proporción con respecto al cuerpo es mayor en machos que en hembras. La longitud de la cabeza en relación con el cuerpo muestra un cambio ontogenético, disminuyendo con la edad, y es mayor en los machos que en las hembras.

- Comportamiento. Las Iguanas son mayormente arborícolas, diurnas y sedentarias, a excepción de las hembras con huevos maduros cuando se dirigen a los lugares de desove colectivo. Durante el período reproductivo los machos adultos son territoriales y habitan con varias hembras. Las Iguanas pasan inactivas entre el 90% y 96% de su tiempo, se desplazan con lentitud, si bien pueden correr con rapidez o lanzarse al agua cuando son perseguidas.

- Crecimiento. Las iguanas recién nacidas miden en promedio 7.6 cm de longitud cabeza-cuerpo y pesan 11.6 g. Durante sus dos primeros años de vida crecen a un promedio de 0,273 mm / día (oscilando según la localidad y la época entre 0.22 y 0.58 mm /día) y alcanzan la madurez sexual en los dos o tres años.

- Talla y Peso. Variable según el sexo y la localidad. Los machos adultos pueden alcanzar mas de 4 Kg. de peso, Longitud total de 1.8 m y longitud cabeza cuerpo de 45 cm. Las hembras adultas se sitúan entre 1,2 y 2,6 Kg. y la longitud de cabeza – cuerpo es de unos 33 cm. en promedio.

- Abundancia. Las iguanas pueden ser abundantes llegando a alcanzar densidades de hasta 90 individuos / Ha. No obstante debido a las deforestaciones y a la intensidad de caza, los niveles poblacionales están disminuyendo de manera alarmante en toda su distribución.

1.3.4 Presencia en Colombia. En Colombia se han descrito 210 especies de saurios, las cuales ocupan todas las regiones del país, en especial la zona andina donde se encuentran dos terceras partes del total. Se les halla incluso en territorios insulares, con una notable presencia en la fauna de San Andrés y Providencia, Gorgona y Malpelo. Los cocodrilos, de otro lado, cuentan con seis especies en el país, tres de las cuales están en peligro de extinción: el caimán negro (*Melanosuchus niger*), el caimán del Magdalena (*Crocodylus acutus*) y el caimán llanero (*Crocodylus intermedius*).

Así como las pieles de los cocodrilos son muy apetecidas por la industria marroquinera, algunos tipos de lagarto, como *Tupinambis teguixin* y *Dracaena guianensis*, resultan atractivos por la misma razón. Entre tanto la iguana como algunas tortugas lo es a causa de sus huevos. Esto ejerce fuertes presiones sobre las poblaciones naturales, situación que se podría contrarrestar con una adecuada legislación protectora, educación y programas de zootecnia verdaderamente rentables. Recientemente se ha popularizado en el país el uso de Iguanas en la dieta de lugareños y como mascotas que es una actividad promovida por algunas tiendas, que en asociación con zootecnistas comercializan un número considerable de individuos para satisfacer la demanda.

1.3.5 *Iguana iguana* *rinolopha*.

- Taxonomía.

- a) Familia IGUANIDAE

Existen 4 sub familias:

- *ENYALIOIDINAE*
 - *Enyaliodes heterolepis*
 - *Enyaliodes laticeps*
 - *Enyaliodes microlepis*
 - *Enyaliodes praestabilis*
 - *Enyaliodes cofanorum*
 - *Enyaliodes o shaughnessy*
 - *Morunasaurus annularis*
- *TROPIDURINAE*
 - *Tropidurus torquatus*
 - *Plica plica*
 - *Plica umbra*
 - *Stenocercus "bolivarensis"*
 - *Stenocercus guentheri*
 - *Stenocercus trachycephalus*
 - *Ophryoesoides erythrogaster*
 - *Ophryoesoides iridescens*
 - *Uranoscodon superciliosa*
 - *Uracentron azureum*
 - *Uracentron fla biceps*

- IGUANINAE

- *Iguana iguana*
- *Iguana iguana rinolopha*
- *Iguana lacerta*
- *Ctenosaura similis*
- *Basiliscus basiliscus*
- *Basiliscus galeritus*
- *Corythophanes cristatus*
- *Polychrus gutturosus*
- *Polychrus marmoratus*

- ANOLINAE

- *Phenacosaurus heterodermus*
- *Phenacosaurus nicefori*
- *Phenacosaurus orcesi*

b) Genero.

Iguana

c) Especies.

Iguana iguana
Iguana lacerta

d) Subespecies.

Iguana iguana lineaus
Iguana iguana rinolopha (James A. Peters, 53:149)

e) Sinonimias de la especie.

IGUANA (Laurenti).

1768 *Iguana laurenti*, Synopsis reptilium tipo de especie: *Iguana tuberculata* Laurenti.

1838 *Hypsilophus* Wagler, Nat. Syst. Amph. Tipo de especie: *Lacerta iguana* Linnaeus.

1828 *Prionodus* Wagler, Isis Von Oken. Tipo de especie: *Lacerta iguana* Linnaeus.

Iguana iguana rinolopha (Wiegmann).

1834 *Iguana* (*Hytsilophus*) *rinolophus* Wiegmann, Herpetología Mexicana, localidad: México restringido a Córdoba, Veracruz, México. Por Smith y Taylor.

1898 *Iguana iguana rinolopha* Van Denburgh.

Distribución: Sinaloa y Veracruz, México al sur de Costa Rica.

f) Nombres comunes.

Iguana iguana: “iguana verde” ó “iguana de río” (Iguanas,38:pag1) , “Gallina de palo” en Panamá; En América central a la hembra se le llama “iguana” y al macho “garbos”; El macho es algunas veces llamado “ministro” en el Salvador y “guacho” en Costa Rica, en Estados Unidos se le llama “dragón”, *Ctenosaura similis*: Se le dice iguana “negra” o “Garrobo”; en América central a la *Iguana iguana rinolopha* se le llama “Iguana cornuda”.

g) Clasificación del Iguana cornuda.

Cuadro 2: Clasificación de la *Iguana iguana rinolopha*.

Reino	Animalia
Phylum	Chordata
Subphylum	Vertebrata
Clase	Reptilia
Orden	Squamata
Suborden	Sauria
Familia	Iguanidae
Subfamilia	Iguaninae
Género	<i>Iguana</i>
Especie	<i>iguana</i>
subespecie	<i>rinolopha</i>

Fuente: CAMACHO, Milton. Madurez sexual en *Ctenosaura similis* e *Iguana iguana rinolopha*. Managua: Departamento de fauna silvestre, Managua.1981.32p.

▪ Distribución Geográfica. Las iguanas se encuentran en la mayoría de las zonas tropicales de Centroamérica y el norte de Suramérica, donde existe el hábitat adecuado. Ocurren en un amplio rango de zonas ecológicas, desde monte espinoso y bosque seco hasta bosque pluvial tropical, entre el nivel del mar hasta algo más de los 1000 metros de altura. Los registros del occidente de la cuenca amazónica son escasos⁷.

⁷ DENNIS M, Harris. On Iguanas a progress report of studies Colombia. INDERENA. Magdalena, Colombia. 1979. 14p.

Iguana iguana rinolopha: Nicaragua, Península de Chiltepec, en los sectores de Cerros Cuape, Volcán Chiltepec, San Isidro; en Somotillo, al suroeste en los sectores de el Recreo, los Positos, Palo Polanco, Palo Grande, Hacienda Apacunca, Lago la Chilca y Cayanlipe, Chinandega y Granada⁸.

Distribución geográfica de la subespecie a nivel nacional: San Andrés y Providencia.

1.3.6 La iguana como alternativa de producción. Por más de 7 mil años la iguana ha representado, en los trópicos de América, una fuente importante de proteínas para el hombre. La fuerte demanda que existe se debe al gusto tradicional que las comunidades (principalmente las campesinas) tienen por su carne, huevos y supuestas propiedades curativas. Debido a su aceptable palatabilidad y a su historial como alimento afrodisíaco, su consumo ha ido en aumento aun en las zonas urbanas y suburbanas.

En la actualidad las poblaciones de iguana han disminuido dramáticamente debido a la caza inmoderada y a la destrucción de su hábitat natural. Esto ha movido a algunos sectores rurales a la creación de iguanarios o granjas para utilizar comercialmente esta especie mediante su uso racional.⁹

- Actividades de uso actual de la Iguana. En términos generales la Iguana es utilizada y aprovechada para alimento, uso medicinal, comercial, ecoturismo, etc.

- Alimento o venta de proteína animal. La Iguana Verde en el ámbito americano ha sido una fuente de alimento para el hombre por más de 7,000 años, por su excelente sabor y la calidad de su carne.

Potencialmente la Iguana es una fuente constante de proteína animal, en donde por los ingresos económicos familiares no disponen de la facilidad para adquirir alimentos tradicionales u otras carnes de animales domésticos más costosas.

- Uso Medicinal. Esta especie se reporta para tratar los problemas de salud tales como nacidos o abscesos (*piel*), Fluxión (*malestar muscular o corporal*), en los cuales se utiliza la manteca o aceite extraído del animal, en el área afectada. De

⁸ CAMACHO, Milton. Madurez sexual en *Ctenosaura similis* e *Iguana iguana rinolopha*. Departamento de fauna silvestre. Managua, Nicaragua. 1981. 32p.

⁹ ALVAREZ, Omar Santiago . La Iguana como Alternativa de producción. Revista Agrocultura [En línea]. México. 57 ed. 2000 [citado: 7-11-02]. Disponible por Internet: <http://www.agrored.com.mx/agrocultura/57-iguana.html>

igual manera para el dolor de ódolos, en donde se aplica tapones de algodón con la grasa (*manteca*) del animal.

También se utiliza para problemas de bronquitis en los niños, con la aplicación de la manteca en el pecho, así como para la extracción de espinas en la piel.

- Uso comercial o ingreso económico. Desde hace más de dos décadas el comercio ilegal se ha venido intensificando, debido a la apertura del mercado y de la demanda de compra-venta. El comercio de iguana comenzó como objeto de intercambio (trueque) de productos entre productos recolectados y cazados, luego mediante intercambio monetario.
- Ecoturismo o Turismo Ecológico. La iguana es utilizada para atraer a turistas con el objeto de contemplar la naturaleza, y hasta la idea de conocer a la iguana verde en su hábitat natural, y a la vez consumir su carne a través de diversas preparaciones.¹⁰

1.3.7 Problemática y formas de caza de las iguanas en América latina: el caso de México. En la actualidad, las poblaciones de iguana han desaparecido o disminuido de manera significativa en todas sus latitudes de distribución, desde los estados de Sinaloa y Veracruz en México hasta Brasil y Paraguay, debido principalmente a la caza inmoderada y a la destrucción de su hábitat. En México, los estados en donde se presenta mayor captura son Oaxaca, Guerrero, Campeche y Chiapas, donde sus poblaciones se han reducido drásticamente.

Estas acciones son el resultado del uso de las especies de iguanas por las comunidades locales en Latinoamérica como alimento de subsistencia. Además, ha representado una fuente importante de proteínas con alto valor nutricional en los trópicos de América desde hace cientos de años, como lo demuestran algunas referencias en varias culturas de México y América Central y América del Sur.

En Latinoamérica la gente puede llegar a pagar más por la carne de iguana que por la de pescado, e incluso más que por la carne de pollo, como sucede en Nicaragua, El Salvador, Panamá y Colombia, aunque el gusto por la carne o huevos puede variar en cada región. De igual manera en México, el uso de la carne, huevos y la piel de la iguana, han constituido un elemento importante en la dieta tradicional de las comunidades, así como una fuente de ingresos adicionales por la venta de artículos de artesanía; como bolsos, zapatos, cinturones y carteras entre otros, llegando a tener gran demanda después de reptiles como tortugas,

¹⁰ ALVAREZ, Omar Santiago . La Iguana como Alternativa de producción. Revista Agrocultura [En línea]. México. 57 ed. 2000 [citado: 7-11-02]. Disponible por Internet: <http://www.agrored.com.mx/agrocultura/57-iguana.html>.

cocodrilos y serpientes, cuyas pieles se comercializan principalmente en el sureste del país en forma ilegal.

El hecho de que la iguana verde sea explotada en todo su rango de distribución la coloca como el saurio de mayor importancia económica en el área.

Durante la temporada de puesta que coincide con la cuaresma es cuando hay mayor demanda y es más fácil su captura debido a que los animales se encuentran en un período en el cual están recuperando su peso original que fue disminuido para la puesta de los huevos y que ocasiona a su vez una baja actividad. Los precios dependen de la demanda.

En Chiapas, se capturaban las iguanas por cientos durante la época de postura con un lazo, luego abrían los dedos cortando la piel para sacar los tendones y amarrar con ellos sus extremidades anteriores y posteriores, por encima del lomo. Para obtener los huevos, abren el vientre del reptil, jalando los largos oviductos y sin más arrojan por ahí al animal vivo con el vientre abierto. Estas prácticas también es posible observarlas en varias localidades de las Costas Pacíficas y Atlánticas Colombianas.

En algunas partes del Golfo, en el sureste de México, las iguanas son cazadas con rifles de diábolo o postas de plomo y en ocasiones se utilizan rifles de calibre 22. En Oaxaca, las iguanas negras (*C. pectinata*) que son de hábitos terrestres y hacen su madriguera en troncos o en cuevas debajo de la tierra, los cazadores utilizan perros que han sido entrenados. En ocasiones el cazador lleva consigo un “tira piedra” o “resortera”, construida de madera, un pedazo de cuero y dos ligas gruesas, con la cual se apunta y se lanza una piedra a la iguana, impacto que puede matarla o causarle daño considerable. Cuando la iguana detecta la presencia humana y logra escapar a su madriguera, los perros, con su agudo olfato, escarban únicamente donde ésta se encuentra a pesar de que existan dos o más cuevas cerca del lugar, lo que ayuda al cazador a encontrar y capturar su presa.

En general el sistema de captura consiste en localizar una o un grupo de iguanas, posteriormente uno de los cazadores sube al árbol donde están para asustarlas. Por instinto las iguanas se dejan caer al agua o vegetación y es cuando los perros las persiguen y atrapan.¹¹

1.3.8 Aprovechamiento de la iguana en la costa atlántica colombiana. EXPOPELES DEL CARIBE es una empresa dedicada a la exportación de pieles de Babilla (*Caimán crocodilus fuscus*), provenientes de zocriaderos legalmente

¹¹ DENNIS M, Harris. On Iguanas a progress report of studies Colombia. INDERENA. Magdalena, Colombia. 1979. 14p.

establecidos en Colombia bajo el sistema de ciclo cerrado. Una porción de las pieles que se comercializa la producen ellos mismos en el Zoocriadero del Caribe Colombiano y otra parte proviene de otros zoocriaderos de la región.

Adicionalmente comercializan mascotas tales como la Iguana (*Iguana iguana*), boa (*Boa constrictor sp*) y lobo pollero (*Tupinambis sp*).¹²

1.3.9 Zoocriadero de *Iguana iguana rinolopha* en la isla de Providencia. Para el incremento y recuperación de la población de iguanas y para desarrollar posibles formas de explotación racional la Fundación Árboles y Arrecifes propuso desarrollar técnicas para el control y manejo de esta subespecie, tomando en cuenta los aspectos biológicos, económicos, educativos e institucionales. De esta manera surgió el proyecto “Manejo de la Iguana Verde”. Según este proyecto en las Islas de Providencia y Santa Catalina, es posible recuperar las poblaciones naturales, pues se han registrado individuos de diferentes clases y tamaños en hábitats más o menos apropiados.

La Fundación Árboles y Arrecifes, desde 1998 formulo una estrategia de conservación, con lineamientos específicos de varios programas ya iniciados y otros en proceso de implementación: Un Zoocriadero de ciclo cerrado (400/1000 animales/año) con miras a los programas de repoblación y a los proyectos productivos piloto de levante o engorde por parte de la comunidad; Identificación, caracterización y diagnóstico de las poblaciones silvestres; programa de divulgación y programa de educación. Finalmente se pretende, desarrollar un plan de manejo de la especie aprobado y concertado por la comunidad y autoridades locales. Se deberá propender por la conservación de la iguana y las tradiciones culturales, garantizando la sostenibilidad de la especie.¹³

El objetivo específico del proyecto es Formular una estrategia de conservación, para la iguana (*Iguana iguana rinolopha*) en las Islas de Providencia y Santa Catalina, mediante la implementación preliminar de programas de repoblación, con especímenes producidos en Zoocriadero y mediante el manejo de poblaciones naturales.

A su vez el programa pretendió básicamente el diseño y ejecución de una estrategia que permitió la conservación de *Iguana iguana rinolopha*, a su vez se pretendió utilizar la infraestructura y el plan de manejo para adelantar estudios preliminares en cautiverio acerca de la biología de otras especies no menos

¹² EXPOPIELES DEL CARIBE Ltda. Exportaciones: artículos, animales y pieles. Cartagena, Colombia. 2000.

¹³ ULLOA D, Giovanny. Programa de conservación, repoblación y manejo de la iguana *Iguana iguana rinolopha* en las Islas de Providencia y Santa Catalina. San Andrés y Providencia, Colombia: V Congreso Internacional de manejo de fauna silvestre en Amazonía y Latinoamérica. Temática conservación y manejo EX SITU. #010. Cartagena 14-10-01.

apetecidas como son: *Ctenosaura similis*, La *lcotea Geochelone* carbonaria.

El programa esta ubicado en la Granja municipal de la Isla de Providencia y la liberación se lleva a cabo en esta isla y en Santa Catalina.

El proyecto piloto desarrollado por la Fundación Árboles y Arrecifes conduce a establecer parámetros básicos para desarrollar actividades de conservación de la fauna silvestre, en donde la reintroducción, reubicación y reprovisión sean herramientas efectivas para la preservación de especies y por lo tanto de la biodiversidad.

El proyecto sobre la conservación de la *Iguana iguana rinolopha* responde a la situación critica de este reptil. Y sirve a su vez como modelo de conservación, para actividades relacionadas con las iguanas producidas en los programas de Zoocriadero comercial.

1.4 MARCO CONCEPTUAL

1.4.1 Conocimiento de la historia natural de la subespecie. Es de vital importancia el estudio de la subespecie *Iguana iguana rinolopha*, para lo cual se tienen en cuenta características biológicas que la describen e identifican como un reptil de la familia IGUANIDAE de zonas tropicales, y que se ubica en San Andrés como una especie distribuida por diversos sectores a travesando la isla. El estudio define a la especie según las variables ambientales, el uso que esta haga de su hábitat y las relaciones ecosistémicas.

El conocer la historia natural de la Subespecie brinda un punto de referencia en cuanto a generalidades y a la importancia que este individuo representa para el ecosistema.

1.4.2 Conocimiento acerca de las variables que intervienen en el estado de la subespecie. Dentro del estudio de la subespecie *Iguana iguana rinolopha*, se utilizan las descripciones hechas del estado actual de conservación del hábitat y las presiones humanas formuladas dentro del informe de la UNESCO para la declaratoria de San Andrés como Reserva de Biosfera:

Rápida expansión de los asentamientos humanos y de la infraestructura turística, causada por una alteración de la composición social, por las constantes migraciones de gente de otras partes de Colombia, que causa un afloramiento de las construcciones urbanas. De esta manera los recursos naturales sufrieron impactos generados por este modelo de desarrollo, incluyendo rellenos de humedales para ser urbanizadas y la ausencia de servicios públicos y planes de uso del suelo.

- La extracción irracional de recursos vivos constituye un uso directo del ecosistema y ocasiona alteraciones directas e inmediatas que, sumadas a la complejidad de interacciones interespecíficas, puede tener efectos considerables sobre la estructura y complejidad del ecosistema. Las actividades extractivas incluyen: caza de iguanas, captura de ejemplares de cangrejos blanco y azul de forma indiscriminada, y muerte de aves por juego.
- Destrucción de hábitat y sedimentación: se destacan: Vertimiento de aguas servidas, rellenos y construcciones sobre el litoral, dragados y rellenos para edificación en la zona costera, incremento de material acarreado por escorrentía, colmatación de descoles y drenajes naturales y artificiales.
- Contaminación: tiene varios orígenes o causas, de las cuales algunas de las más comunes son: hidrocarburos y metales pesados, aguas residuales domésticas, industriales y hoteleras, desechos sólidos que contienen químicos mutágenos y altamente tóxicos.

1.4.3 Manejo de la especie. Del mosaico de paisajes y ecosistemas, los arrecifes coralinos, las praderas de pastos marinos, los manglares, las playas y los bosques merecen una especial atención en lo que se refiere a la conservación de especies y de los ambientes donde se desarrollan. Son ecosistemas importantes para los ciclos de vida de muchas especies y de su conservación.

Las recomendaciones están enmarcadas bajo la propuesta de zonificación de la Reserva de Biosfera que incluye áreas consideradas de suma importancia para lograr un equilibrio ambiental a escala regional.

Igualmente existe la potencialidad para la cría de especies de importancia económica y cultural, como la iguana, la tortuga y el cangrejo, que hacen parte de la gastronomía local.

1.5 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La Isla de San Andrés se divide topográficamente en dos áreas, una quebrada y otra plana; la primera constituida por un paisaje montañoso del Terciario, se extiende de Norte a Sur luego de pasar por Shinge.-Hill, donde se bifurca: una parte sigue en dirección sur y llega hasta cercanías de San Francisco, ramal en el que sobresalen algunas alturas que no sobrepasan los 100 msnm, mientras de otro lado, un pequeño Valle aluvio-colonial entre los ramales es drenado por un arroyo que tributa sus aguas en la rada El Cove y en la segunda se presenta una planicie litoral soportada por una plataforma levantada aproximadamente 10 msnm, planicie que se extiende a manera de cinturón por todo el contorno de la

Isla, de tal modo que la región quebrada queda incluida en su parte central. En la región Occidental de la Isla, sobre la plataforma sumergida o levantada se presentan numerosos y variados accidentes; se trata de arrecifes de coral y de afloramientos rocosos que forman lagunas y pequeños islotes como los Roncador y Quitasueño.

En 1954 San Andrés fue declarado puerto libre, hecho que permitió el desarrollo del comercio, la industria y el turismo.¹⁴

El área de estudio del presente proyecto de investigación es el departamento de San Andrés, situado sobre el mar Caribe a 480 millas al noroeste del territorio continental de Colombia, el cual se encuentra ubicado a los 16° 21' de latitud y 98°3' de longitud, una precipitación y temperatura con promedia anual de 1699 mm y de 26.9°, respectivamente.

Figura 2: Ubicación geográfica.



Fuente: UNESCO. Reserva Sea Flower, San Andrés, 2001. 140p

La isla sobre la cual se localiza este departamento forma parte del denominado Archipiélago de San Andrés y Providencia, integrado por las islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina; los islotes Bolívar y Alburquerque, los cayos Cotton, Haynes, Johnny, Roncador, Serrana, Serranilla, Quitasueño, Rocky y Cangrejo, y los bancos Alicia y Bajo Nuevo; genera vecindad con los siguientes países: Costa Rica, Nicaragua, Panamá, Honduras, Jamaica, Haití y República Dominicana, además de su evidente cercanía a Guatemala y Belice. Esta región biogeográfica

¹⁴ FLORES, M. Teresa, PARRA, Luis Norberto. Colombia y sus recursos. Editorial Universidad de Antioquia. Medellín. 2 ed. 1998.

fue reconocida recientemente como Reserva de la Biosfera.

San Andrés posee ecosistemas costeros y marinos representativos de la región tropical, presenta una variedad de formaciones coralinas, praderas de pastos marinos, manglares, áreas oceánicas, playas, bosque seco tropical y bosque en sucesión; incluye ejemplos de cada ecosistema en condiciones que van desde casi totalmente prístinos hasta degradados y que ilustra los efectos de una amplia variedad de usos.

La vegetación en las islas está clasificada como bosque seco tropical bs-T. En la actualidad 374 especies de plantas han sido identificadas, las cuales se distribuyen en 93 familias, el 70% de las cuales son nativas con 23% conocidas como introducidas (Lowy, 1994). Las principales familias son las Euphorbiaceae, Fabaceae, Compositae, Rubiaceae, Malvaceae y Caesalpinaceae.

Un número de especies de corales, peces y avifauna están en la lista roja del IUCN junto con las tortugas marinas. Entre las especies comerciales más importantes y en peligro se encuentran el caracol pala *Strombus gigas*, especies de langosta *Panulirus argus*, *P. guttatus*, una especie de cangrejo terrestre *Gecarcinus ruricola* y peces tales como meros y pargos. Aunque la dieta de los nativos históricamente incluye especies local e internacionalmente en vías de extinción.¹⁵

1.5.1 Aspectos del medio natural.

- **Clima.** Las variables climáticas se analizan con base en los valores registrados por las estaciones meteorológicas del Aeropuerto Sesquicentenario localizado en la isla de San Andrés. Los datos fueron suministrados por el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, y corresponden a registros entre los años 1970 y 1997.¹⁶

- **Temperatura del aire.** La temperatura media anual en el archipiélago es de 27° C. los meses en los que se presentan los registros promedios mas altos son junio y julio con 28.0° C. A su vez, el mes que indica los niveles medios inferiores de temperatura es febrero con valores de 26 ° C en San Andrés.

La temperatura media máxima del archipiélago fluctúa entre 29.2° C y 29.2°C, no obstante se presenta un efecto suavizante de los vientos del mar Caribe, que

¹⁵ UNESCO. Reserva Sea Flower. San Andrés. 2001. 140p

¹⁶ SANTANA Luis Marino, RODRIGUEZ Hugo, TRIANA Maria del pilar. Estudio detallado de suelos del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Instituto Agustín Codazzi. 1997.

amortigua las temperaturas extremas. La temperatura media mínima oscila entre 25.1° C y 25.6°C.

De acuerdo con estos valores el régimen de temperatura de los suelos es isohipertérmico, caracterizado por temperaturas superiores a 24°C.

- Precipitación. En San Andrés la precipitación promedia anual es de 1896.1 mm.

Con estos registros se puede apreciar que el régimen de lluvia se distribuye de la siguiente manera: existe un periodo lluvioso comprendido entre los meses de mayo y diciembre durante el cual caen el 91 % y el 89% de las lluvias de San Andrés, causado de acuerdo con el IDEAM, 1996, por el efecto permanente de la zona de confluencia intertropical (ZCI) en su posición septentrional.

Cuando la ZIC se aleja de las islas es decir se encuentra en su posición meridional, cerca del Ecuador geográfico, se produce un fuerte descenso de las lluvias en el archipiélago, reflejado en el periodo seco comprendido entre los meses de enero y abril en los cuales los niveles decaen a valores que oscilan entre 22.5mm y 24.9mm.¹⁷

- Humedad relativa del aire. Este parámetro climático tiene relación directa con la distribución de la precipitación y depende de la situación geográfica. En el área de estudio se presentan valores promedios altos que oscilan entre 80 y 81%, por efecto de la humedad del mar.

A nivel temporal la humedad relativa es mayor en las épocas lluviosas y disminuye en las temporadas secas.

- Brillo solar. Esta región insular presenta una alta incidencia de brillo irradiación solar debido a su posición astronómica y a las características del relieve. Estos parámetros están asociados en forma inversa con la nubosidad, lo que directamente los relaciona con la distribución de la precipitación.

- Velocidad del viento. La estación aeropuerto Sesquicentenario de la isla de San Andrés, muestra valores medios de 5.2 m/s, el mes de julio presenta los mayores valores que alcanzan los 6.9m/s.

De acuerdo con Gallardo, 1993; los vientos que ocurren en San Andrés provienen

¹⁷ SANTANA Luis Marino, RODRIGUEZ Hugo, TRIANA Maria del pilar. Estudio detallado de suelos del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Instituto Agustín Codazzi. 1997.

del nordeste, tienen la dirección principal este y su máxima frecuencia es nordeste, nornordeste y este-sudeste; durante el año varía desde el noroeste hasta el sudeste.

- Evapotranspiración potencial. La evaporación y evapotranspiración potencial son parámetros muy potenciales en el estudio del clima, estos son el resultado de diferentes factores como la latitud y la elevación, y de la interacción de otros elementos como la temperatura, radiación, velocidad del viento y humedad del aire.

La evapotranspiración potencial calculada por el método de Penman, muestra que el área valores altos 1881mm en San Andrés.

En San Andrés existe casi un equilibrio entre los valores anuales promedio de precipitación y evapotranspiración.¹⁸

- Balances hídricos. Los balances hídricos son cálculos que integran los diferentes factores agroclimáticos fundamentales para la zonificación climática, determinación de las demandas potenciales de agua y otros tantos aspectos relevantes de las actividades agropecuarias a nivel local.

Los balances hídricos permiten relacionar los factores meteorológicos con el crecimiento de las plantas. Estos se calculan utilizando la precipitación media como oferta de agua, y la evapotranspiración potencial como demanda de agua permitiendo así la obtención del déficit y el exceso o aprovechamiento del agua durante el año, los cuales sirven como herramienta para la planificación de actividades de drenaje o aplicación de riego suplementario y la determinación del régimen de humedad del suelo.

De acuerdo con los balances hídricos climáticos calculados por las estaciones meteorológicas ubicadas en el archipiélago en San Andrés se presenta déficit de agua en el periodo comprendido de enero a mayo y excesos de junio a noviembre. El reaprovisionamiento de humedad ocurre únicamente en el mes de diciembre.

Los resultados de los balances hídricos para San Andrés permiten deducir que existe un período de 120 días en los cuales el suelo permanece sin humedad, condición exigida para que el régimen de humedad del mismo sea considerado como ústico.¹⁹

¹⁸ SANTANA Luis Marino, RODRIGUEZ Hugo, TRIANA Maria del pilar. Estudio detallado de suelos del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Instituto Agustín Codazzi. 1997.

¹⁹ SANTANA Luis Marino, RODRIGUEZ Hugo, TRIANA Maria del pilar. Estudio detallado de suelos del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Instituto Agustín Codazzi. 1997.

1.5.2 Geomorfología. De acuerdo con los criterios de jerarquización geomorfológica propuesta por Zinck (1889).

- Lomerío Denudacional. Este paisaje se ha originado por la acción de procesos exógenos degradacionales determinados por el agua y la gravedad y se localiza en la isla de San Andrés. Es el producto de los intensos fenómenos de tectonismo, sedimentación y disección ocurridos sobre calizas coralígenas del Mioceno. Presenta dos tipos de relieve de lomas y glacis de acumulación.

- Lomas. Las lomas alcanzan alturas máximas de 125 m y conforman un relieve quebrado a escarpado.²⁰

Están conformadas por las formas de terreno de cimas, laderas y dolinas.

Las cimas son plano-convexas poco amplias con pendientes que varían de 0 a 3%, y suelos superficiales a moderadamente profundos de colores oscuros y en ocasiones con características verticas.

Las laderas son medias a largas, de forma dominante rectilínea, en ocasiones interrumpidas por pequeños descansos o rellanos, tienen pendientes que oscilan entre el 7 % y el 75%; en algunos casos están cubiertos por fragmentos de roca de diferente tamaño y en otros se observa erosión hídrica laminar ligera.

- Glacis de acumulación. Esta geoforma es un plano ligeramente inclinado y bastante uniforme, que corresponde a una superficie de acumulación. El perfil longitudinal es rectilíneo a ligeramente cóncavo y la pendiente oscila entre 0 y 3%.

Estos glacis, se originan por escurrimiento difuso y por esta razón sus texturas son finas. Están asociados a geoformas más elevadas, de donde proviene el material del cual se componen.

Estos glacis, se originan por escurrimiento difuso y por esta razón sus texturas son finas. Están asociadas a geoformas más elevadas, de donde proviene el material del cual se componen.

1.5.3 Zona de vida. Según Holdrige considera la vegetación de la isla como

²⁰ SANTANA Luis Marino, RODRIGUEZ Hugo, TRIANA Maria del pilar. Estudio detallado de suelos del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Instituto Agustín Codazzi. 1997.

transición entre el bosque seco y el bosque húmedo tropical.

1.5.4 Cobertura y uso actual.

Ver ANEXO 1, Cobertura Vegetal.

1.5.5 Descripción de las unidades de cobertura y uso. Aquí se describen las diferentes unidades de cobertura y uso actual de la tierra en el archipiélago, de acuerdo con el orden establecido en la leyenda.²¹

²¹ SANTANA Luis Marino, RODRIGUEZ Hugo, TRIANA Maria del pilar. Estudio detallado de suelos del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Instituto Agustín Codazzi. 1997.

Cuadro 3: Cobertura y uso actual.

CLASE DE COBERTURA	SUBCLASE DE COBERTURA	USO	SÍMBOLO
VEGETACION	Plantaciones de palma de coco asociadas con matorrales y vegetación graminoide	Consumo doméstico y comercial de los frutos	B1
	Bosque denso	Conservación de las reservas hídricas/vida silvestre	B2
	Manglar	Conservación de especies florísticas y reserva ictiológica.	B3
	Bosque ralo, asociado con palmas y matorrales.	Conservación de recursos hídricos y comercialización de frutos.	B4
	Matorral ralo y denso de porte medio.	Conservación de suelos y agua.	M
	Graminoide y arbustiva hidrofita.	Protección de especies faunísticas y de recursos hídricos.	PN
	Rastrojo.	Tierras de descanso.	R
	Pastos naturales e introducidos.	Pastoreo extensivo.	P
	Cultivos anuales, semiperennes y perennes	Caña, plátano, papaya, batata, yuca, cítricos, asociados	C
ERIALES	Afloramiento de rocas ígneas y sedimentarias.	Sin uso	MR
	Afloramiento de rocas coralinas.	Sin uso	MC

Fuente: SANTANA Luis Marino, RODRIGUEZ Hugo, TRIANA María del pilar. Estudio detallado de suelos del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Instituto Agustín Codazzi. 1997

Las iguanas observadas se encontraron en B1, B2, B4 en este cuadro se presenta de forma abreviada los hábitats donde fue encontrada *Iguana iguana rinolopha*.

- Vegetación. Este término incluye las zonas de vegetación natural, inducida y antrópica constituida por bosques, matorrales, pastos y cultivos y aquellas de tipo mixto asociadas con los usos agroforestales.

- Plantaciones de palmas asociadas con matorrales y vegetación graminoide (B1). En esta unidad se incluyen las zonas cubiertas por palmas de coco (*cocos nucifera*), asociadas con matorrales de porte medio y bajo y algunas especies de pastos. Esta vegetación se encuentra en todas las formas de relieve, tanto en áreas planas como en escarpadas.

La densidad de las plantaciones en esta unidad no es uniforme, en algunos sectores, son ralas, y alternan con estratos herbáceos con predominio en estos últimos. En estas los estratos herbáceos y arbustivos están en menor proporción.

Las especies vegetales presentes además de contribuir a la conservación de los recursos hídricos y el suelo, tienen un aprovechamiento semicomercial y domestico.

- Bosque denso (B2). En esta unidad el bosque es heterogéneo, con alta población de especies por unidad de superficie, corresponde a la zona de vida de Holdrige del bosque seco tropical bs-T, presentan buen vigor en sus diferentes estados de crecimiento, incluso en las plántulas que emergen por regeneración natural. Es frecuente la aparición de estas especies en las zonas escarpadas de las islas.

Las especies cumplen una función importante en la protección y conservación de los suelos, evitan la pérdida de partículas por el impacto directo de las gotas de lluvia, disminuye la velocidad de escorrentía e impide que se activen los procesos erosivos. Estos últimos son ocasionados frecuentemente por acción de las lluvias ya que en esta zona los aguaceros son escasos pero intensos. En este bosque existen especies maderables que se pueden explotar racionalmente utilizando sistemas selectivos bajo la supervisión de las entidades encargadas de la protección y conservación del medio ambiente.

- Manglar (B3). Esta unidad comprende las formaciones vegetales hidrohalofitas de carácter anfibio, con adaptaciones para ocupar sustratos inestables y para el intercambio gaseoso.

Las áreas cubiertas por mangle se presentan al lado oriental de la isla en cercanías del radar, Smith Chanel, el embarcadero y las playas de San Luis, sirve de hábitat para una diversidad de fauna y flora y constituye un desovadero potencial de algunas especies de peces y crustáceos. Se presentan el mangle rojo y el mangle blanco.

Con frecuencia, este ecosistema se ve afectado drásticamente por la incorporación vertimiento de desechos por parte de las industrias, hoteles y viviendas.

La conservación del manglar es de suma importancia debido a que las raíces adventicias que se mantienen en el aire reducen las corrientes de viento generadas por las mareas y además por que los detritos de las hojas aportan alimento a la diversidad de especies ictiológicas del mar, promoviendo su desarrollo.

- Bosque ralo asociado con palmas y matorrales (B4). Esta unidad se observa con mayor frecuencia. Las especies vegetales arbóreas se encuentran distantes unas de otras y entre ellas se presentan cultivos de subsistencia, rastrojo de poca extensión y sectores con palmas de coco.

Enclavadas en la montaña, se encuentran una infinidad de plántulas naturales de coco, mango y otras especies arbóreas y arbustivas, que infortunadamente se ven afectadas por la escasez de lluvias que ocasiona una alta tasa de mortalidad entre ellas el uso de las especies presentes en la isla esta referido principalmente a la protección del suelo de los procesos erosivos, favoreciendo la conservación de los recursos hídricos y convirtiéndose en una reserva forestal importante. Son reducidas las zonas cubiertas por palmas de coco dentro de esta unidad en cuyo caso su uso esta enfocado a la semi-comercialización y consumo domestico de los frutos.

- Matorral ralo y denso de porte medio (M). Los matorrales alcanzan áreas pequeñas de los suelos muy superficiales de la planicie de San Andrés.

Están conformados por una diversidad de especies arbustivas con diferentes edades, que determinan dos estados sucesionales: brinzal (Plántulas o Arbustos de la regeneración natural, con alturas de hasta 1.5 m) y latizal (arbustos con alturas de 1.5 a 3.0 m y espesor de 0.05m).

Su uso es la protección y conservación del suelo, el agua y los demás recursos asociados a el.

- Graminoide y arbustiva hidrofita (PN). Esta unidad se encuentra distribuida de manera dispersa en las islas que conforman todo el archipiélago, se caracteriza por el crecimiento de especies vegetales en zonas de pantano y ciénagas ricas en aguas salobres, sobre las cuales abundan las poblaciones de mosquitos.

Su uso esta referido principalmente a la protección de especies faunísticas como peces y anfibios, al igual que la conservación de los recursos hídrico asociados. Igualmente, algunas especies son utilizadas en medicina popular como diuréticos, expectorantes, antialergicos y febrífugos.

- Rastrojos (R). El rastrojo es tipo de vegetación secundaria o de degradación, que crece en sectores dedicados a cultivos o pastos que fueron abandonados. Esta constituidas por especies herbáceas y arbustivas.

Ocupa áreas de relieve plano, las especies predominantes son herbáceas, algunas de ellas rastreras.

La presencia y cuidado de esta vegetación es importante, puesto que favorece la recuperación de suelos y la vegetación.

- Pastos naturales o introducidos (P). El termino pasto natural, se refiere a especies herbáceas que crece después de que se a talado la vegetación primaria (bosques o matorrales). En cambio, los pastos introducidos han sido plantados deliberadamente por el hombre.

Las praderas, unas con pastos naturales y otras con pastos introducidos generalmente no manejados, se utilizan para el sostenimiento de animales vacunos y equinos. Esta unidad se encuentra en áreas dispersas y de mayor extensión que las agrícolas. Se ha desarrollado en cualquier clase de suelos, desde los bien drenados hasta los pobremente drenados.

La ganadería se realiza básicamente para la producción de carne para actividades de cría, levante y ceba. Constituye un renglón de escaso desarrollo económico. La ganadería de leche prácticamente no existe.

En la zona de San Luis en una superficie aproximada de 2ha, con una capacidad máxima de 3 animales por hectáreas, se mantienen aproximadamente 20 caballos utilizados en actividades recreacionistas, con lo cual se consigue no solo el deterioro de los pastos, sino del suelo y de recursos conexos.

En el sector pecuario se destacan la explotación de porcinos y el fomento en el establecimiento de granjas avícolas distribuidas en diferentes sectores.

- Cultivos anuales, perennes y semiperennes (C). La actividad agrícola tiene un desarrollo limitado, si se tiene en cuenta que a la poca disponibilidad de tierras para cultivos se suman la competencia por el suelo con actividades urbanas de alta valorización, la limitación de los recursos hídricos, las escasas lluvias y la perdida de competitividad del sector en renglones anteriormente importantes como la producción de coco, yuca, plátano, etc.

La agricultura se realiza con la utilización de practicas artesanales tales como talas y quemas, siembra de cultivos limpios en el sentido de la pendiente, sin control de plagas, malezas, enfermedades, sin preparación del terreno ni aplicación de fertilizantes, obteniendo por ende bajos rendimientos en las cosechas y el deterioro paulatino del suelo.

Los cultivos son en su mayoría de periodo vegetativo anual y, debido a la poca inversión, tecnología y a la poca área cultivada, estos son enfocados principalmente hacia la subsistencia. Se han incluido algunas especies que a pesar de ser de tipo silvestre, producen frutos utilizados por los isleños como fuente fundamental dentro de su dieta alimenticia. Estas especies arbóreas ocupan pequeñas áreas e incluso se presentan asociadas con cultivo en las huertas caseras.

- Eriales. Los eriales son tierras de limitada capacidad para soportar vegetación. Por tal motivo esta unidad involucra las zonas cuyo uso o actividad no genera aplicaciones en los campos agrícola, pecuario o forestal, tales como afloramientos rocosos, playas, arenas, etc.

- Afloramientos de rocas ígneas y sedimentarias (MR). Esta unidad corresponde a sectores donde la roca se encuentra expuesta en la superficie, frecuente en los taludes muy escarpados con pendiente superior 75 %, ubicado en cercanías del Sea Aquarium y el aeropuerto, constituyendo escapes agudos y alargados.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Contribuir al conocimiento de la historia natural de la iguana verde *Iguana iguana rinolopha* en la isla de San Andrés y proponer los lineamientos de una estrategia para su manejo local.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Determinar el área actual de distribución de la *Iguana iguana rinolopha* en la Isla de San Andrés.
- b) Observar y documentar la calidad del hábitat disponible para esta subespecie en la Isla de San Andrés, junto con sus hábitos alimenticios de las poblaciones locales.
- c) Identificar los posibles factores causales de la disminución de las poblaciones locales.

3 METODOLOGÍA

3.1 METODOLOGÍA DE CAMPO

Para el cumplimiento de los objetivos descritos se realizaron las siguientes actividades:

3.1.1 Encuestas. Las Encuestas fueron semi-estructuradas y personalizadas realizadas en un período comprendido entre el 4 de Noviembre hasta el 5 de Diciembre. Fueron realizadas 80 encuestas, en los sectores de la Loma, Tom Hooker, Elsy Bar y Duppy Golly, los criterios de selección de las zonas encuestadas fueron:

- a) Estado de conservación de las áreas.
- b) Zonas con población nativa raizal
- c) Número de habitantes en el área, su proporción fuera adecuada para ser las encuestas y obtener una información acertada y representativa.

Para obtener $n = \#$ de muestra, se tomaron los siguientes datos:

- Zona de recarga del acuífero o Valle del Cove, con una población aproximada de 3.350 personas, el manglar de Cocoplum, con una población aproximada de 2100 personas; el manglar de Gouht; el manglar de Hophie; el manglar de Sund Bay;; el manglar de SALT Creek; el manglar de Smith Channel y el manglar de Cove seaside; con una población aproximada de 68 habitantes.
- La zona de Bahía Honda y Bahía Hooker con una población aproximada de 4.112 personas fue descartada, por estar densamente poblada lo que limita la existencia de poblaciones naturales de iguana, por ser la mayoría de sus habitantes de procedencia Continental; ubicada al Noroeste de la Isla y ocupando una extensión de 50,49 hectáreas.
- De acuerdo con los datos estadísticos arrojados por el censo de 1999, San Andrés tenía 53.159 habitantes, y recientemente Coralina público, que la población para el año 2002 era de 60.000 habitantes, se tiene entonces que el porcentaje de crecimiento de la población es de 11% durante estos años.
- Si tenemos una población total objetiva de 5.550 habitantes en el año de 1999 y tiene un porcentaje de crecimiento del 11%, para el año 2002, se tiene una población objetivo de 6.116 habitantes.

TAMAÑO DE LA MUESTRA v n

Muestra = $v6.116$

Muestra = 78.20

- La elaboración de cada una de las preguntas fue basada en unos objetivos que en cada una de ellas habían sido planteados, con el fin de que la información que iba a ser recolectada en campo fuera precisa, clara, útil y diera respuesta adecuada a los interrogantes desarrollados con anterioridad.

Cuadro 4: Objetivos por Pregunta.

PREGUNTA	OBJETIVO
1. ¿Ha visto Iguanas en este lugar?	Verificar la existencia de Iguanas en el lugar seleccionado para la realización de las encuestas.
2. ¿En que sitio específico las observo?	<ul style="list-style-type: none"> Determinar el lugar de predilección de estadía de las iguanas. Determinar nombres de zonas, ya sea ubicación espacial, o por ecosistema.
3. ¿Cuánto hace que vio la última Iguana?	<ul style="list-style-type: none"> Hacer un acercamiento inicial acerca de la posible disminución actual de la especie.
4. ¿En qué cantidad?	<ul style="list-style-type: none"> Establecer la frecuencia de observación de los individuos de Iguana, estableciendo así un precedente de posibles avistamientos futuros.
5.1 ¿En que lugares viven las Iguanas?	<ul style="list-style-type: none"> Establecer sitios de permanencia puntuales, definiendo especies arbóreas. Crear un punto de partida y ubicación para los avistamientos
5.2 ¿En que periodo se reproducen las Iguanas?	<ul style="list-style-type: none"> Definir a grandes rasgos el conocimiento del nativo acerca de aspectos naturales de la especie.
5.3 ¿De que se alimentan las Iguanas?	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar el periodo de reproducción de la Iguana con las temporadas climáticas Establecer hábitos alimenticios de la Iguana Relacionar alimentación de la Iguana con sitios de permanencia de las mismas.

PREGUNTA	OBJETIVO
<p>5.4 ¿Qué animales se comen a las Iguanas?</p> <p>5.5 ¿Qué animales se comen los huevos de las Iguanas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir predadores de la especie ▪ Analizar amenazas para la Especie de origen natural o antrópico. ▪ Establecer el grado de vulnerabilidad que tiene la Iguana
<p>6. ¿ En que otros lugares o sitios de la Isla ha visto Iguanas?</p> <p>7. ¿En que lugares o sitios de la Isla es donde se encuentran la mayor cantidad de Iguanas?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicar espacialmente a la Iguana ▪ Programar recorridos ▪ Reconocer la posible dispersión de la especie en el territorio. ▪ Determinar la semejanza de estados de hábitat. Por comparación de territorios.
<p>8. ¿cree que la población de Iguanas en los últimos 5 años ha, disminuido, aumentado, es estable?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprobar la hipótesis ▪ Presumir el estado de conservación actual de la Iguana
<p>9. ¿Qué usos se le da a la Iguana comúnmente?</p> <p>10. ¿Cuántos huevos puede llegar a tener una hembra de Iguana?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinar importancia para los nativos de la Iguana ▪ Analizar relevancia de la Iguana en la cotidianidad de los nativos ▪ Complementar los conocimientos acerca de la especie, establecidos con anterioridad. ▪ Determinar el uso actual de los individuos de Iguana
<p>11. ¿Según usted , la captura de la Iguana en la Isla se hace especialmente para:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer una frecuencia de uso del animal ▪ Determinar el grado de necesidad por parte de los nativos del uso de la Iguana.
<p>12. ¿Sabe usted de la existencia de cazadores profesionales en la Isla?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar que tan frecuente es la práctica de cacería entre los nativos ▪ Analizar que tan rentable y comercial es la práctica de la cacería.

PREGUNTA	OBJETIVO
13. ¿Cuánto cuesta actualmente una Iguana?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorar económicamente la Especie ▪ Establecer el estado del precio en el mercado actual de la Especie.
14. ¿Sabe usted de la existencia de compradores regulares de huevos de Iguanas aquí en el Isla?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar que tan rentable es el “negocio” con las Iguanas.

Fuente: El Autor.

3.1.2 Selección de las áreas de estudio. Aunque en principio el estudio pretendía cubrir la totalidad del territorio de la Isla, el trabajo se concentro en los sectores sobre los cuales se tenga evidencia de una mayor presencia de la subespecie. La selección de los sitios de registro fue obtenida a partir de la información obtenida en las entrevistas con los habitantes de la Isla, lo mismo que con la información documental o referida por personal técnico de CORALINA y de otras instituciones u organizaciones relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales locales. Para la identificación de estos sitios de registro se realizaron recorridos siguiendo tres patrones:

- Uno en la parte plana, siguiendo un trazado perimetral.
- Un segundo trazado longitudinal.
- El tercer trazado transversal.

El anterior diseño abarco varios tipos de hábitat y pisos altitudinales.

3.1.3 Caracterización de los sitios de registro. Las actividades de campo se desarrollaron desde el 16 de noviembre hasta el 18 de diciembre, registrando los siguientes puntos:

Localidad: Se registro el nombre del lugar, área o sitio donde se realizo la observación. En lo posible se señalo el lugar, punto de partida, recorrido y finalización.

Fecha: Se registro el día, mes y año de la jornada de campo.

Ecosistema: Se registro el nombre del ecosistema dentro del cual se realizo la observación. Se trabajo en áreas de manglar o halohelobiomas, bosque seco (desde higrotropofíticos: los cuales se caracterizan por presentar una fisonomía siempre verde, en temporadas de lluvias, la cual cambia bruscamente en temporadas secas, cuando los árboles y arbustos de las especies dominantes pierden sus hojas total o parcialmente y le dan un color grisáceo al dosel, hasta subxerofíticos: donde dominan las cactáceas, imprimiendo en el paisaje un carácter desérticos) y \o áreas de playa.

Descripción del hábitat: se registro el estado del ecosistema tipo de árboles dominantes o en mayor proporción, altura promedio, área que cubre la cobertura

vegetal aproximada (poco, media y amplia) con referencia en la zona en general presencia de agua en el suelo, cursos, lechos, encharcamiento o inundación, tipo de suelo (arenoso, rocoso, arcilloso) también se incluyo en la descripción el grado de intervención por parte del hombre, cultivos, potreros, tala.²² Se menciona la fauna asociada.

Condiciones climáticas: Se registraron valores climáticos: presencia de neblina, lluvia, vientos.

Recorrido: Se registro el número del recorrido de manera continua con respecto al último recorrido e independientemente del tipo de ecosistema.

Grupo de trabajo: Personas que participaron en la observación.

No de registro o avistamiento: Se refirió a un número consecutivo de acuerdo a la observación de individuos.

Hora: Se registro la hora del día en que se observo el animal.

Talla aproximada: Se refiere a la talla del individuo identificado: neonato, juvenil o adulto, con unas medidas dadas en centímetros.

Sexo: Hembra o macho según el caso.

Observaciones: Se registro la actividad en que se observo el individuo.

Materiales y equipos: Binoculares, Machete, decímetro, cámara filmadora, cámara fotográfica, pintura, bitácora, rápido grafo, brújula, vara, pita, Navaja, botas pantaneras.

Previo a la evaluación del conjunto de sitios registrados, los sitios que contengan los grupos de iguanas más numerosos. Sobre advertir que en ellos se realizo una caracterización más detallada de sus atributos biofísicos y de otra naturaleza relacionada con la especie objeto de estudio.

3.1.4 Estudio de aspectos BIOLÓGICO-ECOLÓGICOS y ETOLÓGICOS la subespecie *Iguana iguana rinolopha*. En los sitios seleccionados para el estudio de la especie, se analizaron sobre la misma los siguientes aspectos:

- a) Porcentaje de ejemplares con evidencia de daño físico
- b) Vegetación utilizada ("asoleaderos", para alimentación, etc)

Adicionalmente, se analizaron:

Con el objetivo de conocer aspectos de la biología de la especie, se capturara un porcentaje de ejemplares de cada grupo, a los cuales se les tomaron los siguientes datos biométricos:

²² ULLOA D, Giovanny. Programa de conservación, repoblación y manejo de la iguana) *Iguana iguana rinolopha*) en las Islas de Providencia y Santa Catalina. San Andrés y Providencia. Colombia: V Congreso Internacional de manejo de fauna silvestre en Amazonia y Latinoamérica. Temática conservación y manejo EX SITU. #010. Cartagena. 2001

- Peso (utilización de balanza con unidades en Kilogramos).
- Longitud de la punta del hocico a la cloaca (L.H.C) (utilizando una cinta métrica.).
- La longitud de la cola y si es regenerada o no.
- Sexo, basado en la diferenciación existente a nivel de las escamas dorsales.
- Daños mecánicos corporales.
- Presencia de ectoparásitos tales como garrapatas, etc.

Además se desarrollo un catálogo fotográfico.

Para el estudio de la *Iguana iguana rinolopha* se marcaron ejemplares, para cuya captura se recurrió a técnicas artesanales utilizadas por nativos y cazadores de esta especie. El sistema de marcaje que se utilizo consiste en una señal basada en pintura de aceite fosforescente en el lomo izquierdo.

En cada uno de los procedimientos de la metodología se registraron todos los datos mediante fotos a color y diapositivas para el informe final.

3.1.5 Materiales y Equipos. Los materiales y equipos que se utilizaron para la investigación fueron:

Binóculos, machete, brújula, bitácora, rápido grafo, mapa, botas pantaneras, decímetro, pintura, cámara fotográfica, cámara filmadora, prensa, repelente, bolsas, navaja y pita.

3.1.6 Elaboración del mapa. Se uso como base el mapa de cobertura vegetal preparado por el I.G.A.C que fue aportado por CORALINA, a escala 1:15.000, en este mapa se ubicaron los datos de los sitios de registro, las áreas del estudio específico y profundizado donde se encontraron las poblaciones de mayor número.

4 RESULTADOS ESPERADOS

Se espera producir los siguientes resultados:

1. Elaboración de un mapa en el cual se registrará: ubicación de la *Iguana iguana rinolopha* en la Isla.
2. Describir la relación que tiene la Iguana con su hábitat, determinando: uso del hábitat por parte del individuo, preferencia en el uso de la vegetación.
3. Técnica de caza utilizada en la captura de *Iguana iguana rinolopha*.
4. Establecer las factores posibles de disminución de *Iguana iguana rinolopha*.
5. Recomendaciones acerca de las posibles estrategias para el manejo y conservación de las poblaciones locales de Iguana.
6. Usos de la *Iguana iguana rinolopha* en la cultura isleña.
7. Estado del hábitat de *Iguana iguana rinolopha*.

5 RESULTADOS

5.1 ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS

Ver ANEXO 2, Formato Encuesta.

Ver ANEXO 3. ANÁLISIS de Encuesta.

5.1.1 Pregunta 1. El totalidad de los encuestados fueron ubicados por barrios dependiendo su división: rural, y suburbano, y en cuanto a la observación de la especie en estos sectores se constató que la calidad del hábitat provee las condiciones necesarias para la ubicación de las Iguanas, por ello en los sitios seleccionados; los cuales estaban valorados entre una de las razones por su grado de intervención y por su estado de conservación, se aprecio un notable avistamiento de los individuos. Por ello tenemos la siguiente tabla que muestra la distribución de la observación, discriminada por zonas:

Cuadro 5: Observación de Iguanas por lugares.

BARRIO	ZONA	<i>SI</i> ha visto Iguanas En el lugar. # <i>personas</i>	<i>NO</i> ha visto Iguanas en el lugar # <i>personas</i>
Duppy Golly	Rural	7	2
Elsy Bar	Rural	6	1
Tom Hooker	Rural	22	6
El Cove	Rural	8	3
La Loma	Suburbano	18	7

Fuente: El Autor.

Realizando el tabulado general encontramos que 64% de las personas encuestadas están en contacto con la especie en el mismo lugar que vive, nos demuestra entonces que las personas están familiarizadas con la Iguana.

5.1.2 Pregunta 2. Determinando el área específica de ubicación de la Iguana Vs Ecosistema de predilección, nos podemos dar cuenta que los árboles aledaños al lugar de vivienda son los mas frecuentados por la especie con un 50% representativo, seguido por el bosque tupido, demuestra que la especie se ubica en zonas donde el medio tenga las condiciones para proveerle beneficios de

refugio, y alimento, ya sean obtenidos dentro del medio natural o abastecidos gracias a la cercanía de lugares de cotidiana concurrencia del hombre; resultante esto de ser una especie oportunista. A su vez debe tenerse en cuenta que muchos de los encuestados tienen su hogar en cercanías de lugares menos intervenidos y que se conservan, por ello observamos que los manglares, y los límites de algunas zonas de vivienda en la parte rural representan el 13% de los posibles sitios de ocurrencia de Iguanas, así como el bosque tupido.

5.1.3 Pregunta 3. La mayoría de encuestados, representados en un 40% del total, tienen un contacto permanente con la Iguana, demostrado en que las observaciones de la especie fueron en el mes de la realización de la encuesta, seguido por un 18% de personas que observaron a la especie en el transcurso de 1 a tres meses atrás de la fecha de la realización de la encuesta, estos resultados nos dan una indicación acerca de la presencia de individuos en la zona.

5.1.4 Pregunta 4. El 69% de los encuestados observaron un número de individuos reducido, la última vez que hicieron un avistamiento del individuo, indica que posiblemente las poblaciones de Iguanas asentadas están conformadas por pocos individuos o que simplemente la Iguana es una especie difícil de observar en estado natural. Sin embargo 4 de las personas entrevistadas, equivalentes al 6% del total, han observado de 15 a 25 individuos de Iguanas, el porcentaje no es muy representativo pero puede indicar que el # de individuos en la Isla es numeroso.

5.1.5 Pregunta 5.1. Las respuestas de los entrevistados nos ofrecieron un listado de lugares donde es posible encontrar a las Iguanas, fue de gran utilidad establecer una base de datos acerca de las especies arbóreas de permanencia de los individuos, con nombres comunes. Las Iguanas en su mayoría están situadas en árboles frutales, lo cual podría estar relacionado con la posibilidad de obtención de alimento y a su vez de refugio. En cuanto a una de las especies que cabe resaltar encontramos el Jobo, presente en la mayoría de los bosques aún existentes en la isla, la cual provee gran cantidad de frutos carnosos comestibles, a su vez las Iguanas en ocasiones no tienen predilección por una sola especie vegetal, así que su lugar de ubicación no es restringido, por ello la representación de un 10% está en varias especies, incluyendo también el mangle como una de estas, sin especificar el tipo, pero se asocia con las características físicas que tienen las zonas donde se encuentran los manglares, apropiadas para las Iguanas, esto se ve representado en un 13%.

5.1.6 Pregunta 5.2. En la época de Marzo – Abril, el 26% de los encuestados consideran que es el periodo reproductivo de las Iguanas, coincidiendo con la

temporada seca en la Isla, al igual que el período de Enero y Febrero que tiene un porcentaje de 10%. El 58% de los encuestados no sabe el período reproductivo de la Iguana, por lo cual se sabe que la población nativa está desinformada acerca de aspectos de historia natural de la especie. Es importante resaltar este porcentaje porque lo conforman más de la mitad de la población encuestada.

5.1.7 Pregunta 5.3. Las respuestas a esta pregunta coinciden con las respuestas a la pregunta 5.1 ya que el porcentaje de 34% representa la preferencia de las Iguanas por la vegetación en general, incluyendo en su dieta hojas y frutos, aunque es importante considerar que dentro de los hábitos alimenticios incluyen a su vez proteínas como insectos, aves, huevos, culebras, restos alimenticios de la basura, catalogándola posiblemente como un organismo omnívoro, pero de preferencias y conductas de un herbívoro.

5.1.8 Pregunta 5.4. El predador principal de la Iguana es la culebra, Boa constrictor quien comparte normalmente las zonas frecuentadas por las Iguanas, para el 21% de los encuestados estos animales son los que se comen a las Iguanas, a su vez se considera como amenaza la presencia del lobo pollero y animales domésticos como los gatos y perros, sin embargo el 18% de los encuestados considera que la Iguana no tiene ningún depredador. Es importante resaltar que muchas personas mencionaban que el “animal” que se comía a las Iguanas era el hombre, adelantándonos entonces a presumir los usos que se le da a esta especie.

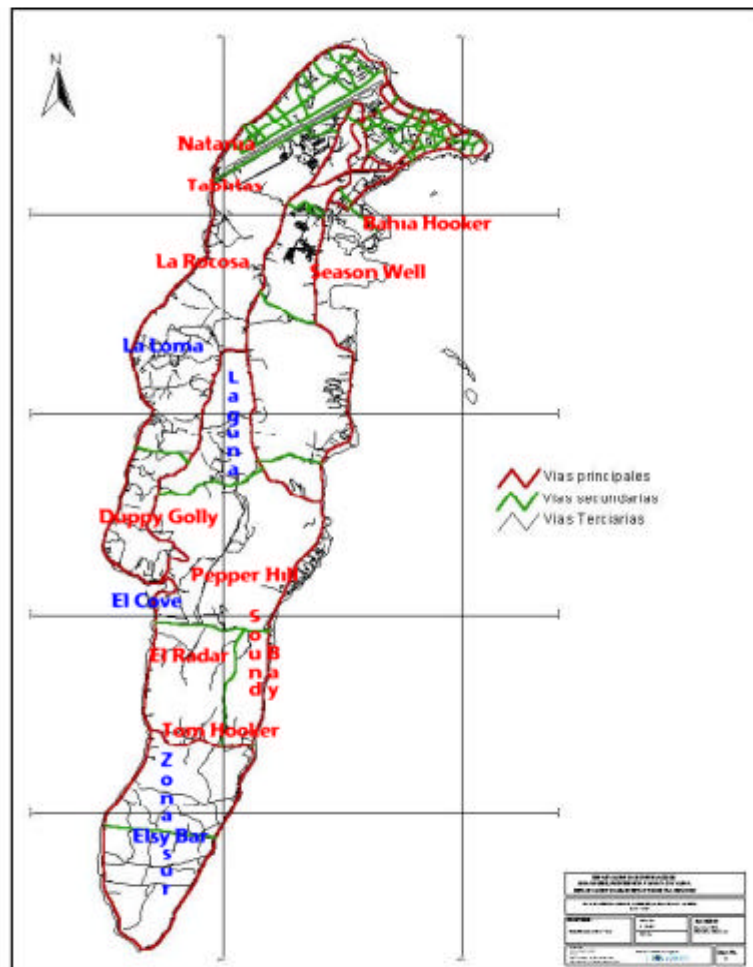
5.1.9 Pregunta 5.5. Para el 44% de los encuestados el lobo pollero es el mayor depredador de huevos de Iguana, esto puede estar relacionado con las conductas comunes de este animal, que se come a su vez los huevos de las gallinas, gracias a que es un animal rastrero y muy veloz, condición que le facilita la obtención de esta clase de alimento, es una presa fácil, por su ubicación espacial y por la misma vulnerabilidad.

5.1.10 Pregunta 6. Las respuestas de las personas fueron muy variadas, pero muy valiosas al decir sitios específicos de ubicación, por esa misma variedad las zonas mencionadas por los nativos están ubicadas a lo largo de toda la Isla, incluyendo la parte norte, densamente poblado, ubicando allí Natania y Tablitas las cuales fueron la respuesta del 2% de la población encuestada, y Season Well respuesta del 3% de los encuestados.

Siguiendo un recorrido longitudinal se tiene que la mayor concentración de Iguanas está en la zona centro de San Andrés, en la localidad de San Luis, que comprende 10% de la población y los demás sitios definidos por el 4% de la

población como Duppy Golly, La Loma, Loma Barak , La Laguna, también fueron mencionados en esta zona regiones como Pepper hill; En cuanto a la parte sur de la Isla el 14% de la población encuestada determina que en territorios de Elsy Bar, Tom Hooker y el Cove, se encuentran ubicadas poblaciones de Iguanas. El número de Iguanas presentes en la Isla se puede considerar significativo, pues están distribuidas a lo largo de toda la Isla.

Cuadro 6: Sitios de ubicación de la sub-especie.



Fuente: Coralina. Adaptaciones: El Autor.

5.1.11 Pregunta 7. En la gráfica anterior se representan en letra azul los lugares donde se encuentran la mayor cantidad de Iguanas, basándonos en los porcentajes de respuesta que dieron los encuestados, se representa: San Luis con 9%, La Loma con 8%, Elsy Bar con 6%, El Cove con 8%, y la Laguna con 6%, como se puede observar en el mapa son zonas amplias y distanciadas unas de otras, a su vez se identifican otras zonas aptas para el desarrollo de la Iguana

según los nativos, como lo son los manglares, señalados con un círculo verde, que comprenden la respuesta que dio el 10% de la población entrevistada.

5.1.12 Pregunta 8. El 84% de los entrevistados considera que La población de Iguana en los últimos 5 años ha disminuido, Lo que nos permite plantear que el estado actual de conservación de esta especie esta pobre o amenazado.

5.1.13 Pregunta 9. 63% De los encuestados considera que el uso que comúnmente se le da a la iguana es el alimenticio, tanto su carne como los huevos, tradicionalmente están inmersos en la cultura, sin embargo el uso de la especie como mascota también se presenta en la región, con un 16% de representatividad, aclarando que este es un uso que esta directamente relacionado con la función alimenticia, en la medida que es mantenida para engorde y después es utilizada para alimento.

5.1.14 Pregunta 10. Es constatado el poco conocimiento que tienen los nativos acerca de los hábitos reproductivos de la iguana, el 35% de las personas encuestadas no saben cuantos huevos puede tener una Iguana, relacionando este porcentaje con los resultados de las respuestas 5.1 hasta la 5.5, que muestran a su vez el mencionado desconocimiento de la población, sin embargo cabe aclarar que la postura varia de 30 a 70 huevos al año, dependiendo del tamaño de la hembra, los rangos establecidos en la formulación de la pregunta son restrictivos, por esta razón basándonos en le concepto preestablecido, el 46% de la población estaría solo en un rango.

5.1.15 Pregunta 11. La captura de la iguana en San Andrés responde a la condición de suplir una necesidad alimentaría, el 76% de la población considera el uso primordial; el domestico y el 14% utiliza a la iguana para uso doméstico y comercial.

5.1.16 Pregunta 12. El 60% de los encuestados no conoce de la existencia de cazadores profesionales en la Isla, es una actividad cotidiana, como otras. El 40% restante de la población si conoce de la existencia de cazadores profesionales, pero no es una actividad frecuente, no son de dedicación exclusiva.

5.1.17 Pregunta 13. En cuanto a la valoración económica de la especie, el precio en el mercado esta entre un rango de \$10,000 a \$20,000, definido por el 15% de la población, seguida por un precio entre \$20,000 a \$30,000 definido por el 10% de la población, la ganancia esta directamente relacionada con al tamaño de la

Iguana, no es posible determinar que tan rentable es el “negocio” de la iguana.

El 56% de la población no conoce el precio de una Iguana, esto aduciendo el porcentaje de respuesta del 76% de las personas que el uso de la iguana e restringe al doméstico.

5.1.18 Pregunta 14. Se considera que no solo la iguana puede ser comercializable, sino también sus huevos, se tiene que el 10% de la población sabe de la existencia de compradores regulares de iguana y también el 10% sabe que los compradores de regulares son para iguanas. El 66% no sabe de la existencia de compradores regulares de huevos, ya que es un oficio inestable y no es definido como labor común y permanente.

5.2 RECORRIDOS

Los recorridos se iniciaron en horas de la mañana con una duración de 8 horas/día con un total de en los días de muestreos. Durante este tiempo el equipo de trabajo registro 18 individuos o encuentros con las iguanas.

Para poder observar los recorridos llevados a cabo, ver ANEXO 4. Recorridos.

Cuadro 7: Actividades de campo desarrolladas en San Andrés entre noviembre 16 hasta el 8 de diciembre de 2002.

FECHA	HORAS	PERSONAL	# RECORRIDOS	# AVISTAMIENTOS	UBICACIÓN
16 Nov.	8-3:00pm	Maribel M. Carolina V.	3	0	Costa a costa Elsy bar
17 Nov.	9-4:00pm	Maribel M. Carolina V. Giovanni M.	2	1	Costa a costa Elsy bar
19 Nov.	9-3:00pm	Maribel M. Carolina V. Carlos E.	1	1	Duppy golly-Cove
20 Nov.	8-2:00p'm	Maribel M. Carolina V.	1	0	Elsy bar
21 Nov.	10-5:00pm	Maribel M. Carolina V.	1	0	Recorrido vertical desde Elsy bar- hoyo soplador
23 Nov.	10-3:00pm	Maribel M. Carolina V.	2	0	Manglar Sound Bay San Luis (ida y vuelta)
24 Nov.	8-2:00pm	Maribel M. Carolina V. Giovanni M. José Luis.	2	0	Duppy Golly – Laguna (ida y vuelta)

FECHA	HORAS	PERSONAL	# RECORRIDOS	# AVISTAMIENTOS	UBICACIÓN
25 Nov.	11-4:00pm	Maribel M. Carolina V. Cheito. Dash. Felipe Mitchel. Duved. Daniel.	1	3	Elsy Bar
26 Nov.	9-2:00pm	Maribel M. Carolina V. Simón. Kim.	1	3	Tom Hooker- Elsy bar.
27 Nov.	10-2:00pm	Maribel M. Carolina V. Kim.	1	0	Tom Hooker- Radar.
28 Nov.	9-2:00pm	Maribel M. Carolina V. Kim. Derrick	1	2	Tom Hoker – Pepper hill- Cove.
29 Nov.	10-3:00pm	Maribel M. Carolina V	1	0	Manglar Bahía Honda
4 Dic.	10-2:00pm	Maribel M. Carolina V	1	8	Johnnie cay
6 Dic.	9-2:00pm	Maribel M. Carolina V. Florentino.	1	0	Manglar Bahía Hooker- Bahía Honda
7 Dic.	10-2:00pm	Maribel M. Carolina V	1	0	Cabañas Altamar
8 Dic.	10-1:00pm	Maribel M. Carolina V. Jorge. Derrick.	1	0	Manglar Smith Channel
Total:	83		21	18	

Fuente: El Autor.

5.3 VEGETACIÓN Y AVISTAMIENTOS

5.3.1 Avistamientos. Se agrupo la información obtenida en una tabla para analizar la hora promedio en donde fueron encontradas las iguanas.

Cuadro 8: Observación de los Individuos.

HORA	AVISTAMIENTO	ASOLEAN DOSE	COMIENDO	OTRA ACTIMDAD
3:15pm	1	1		
11:00am	1	1		
2:00pm	1	1		
3:40pm	2	2		
11:00am	1		1	
12:00pm	1	1		
1:30pm	1	1		

HORA	AVISTAMIENTO	ASOLEÁN DOSE	COMIENDO	OTRA ACTIVIDAD
10:30am	1	1		
12:30pm	1	1		
10:00 am	1			Desplegando la gula
10:30 am	1	1		
10:40 am	1	1		Caminando
11:00 am	1			
11:20 am	1			Escarbando la arena
11:40 am	3		3	
Total:	18	11	4	3

Fuente: El Autor.

En el Cuadro 8 se muestra de manera agrupada los avistamientos registrados en los 21 recorridos hechos y la actividad observada de las iguanas. Al parecer los avistamientos son mas frecuentes en las horas de la mañana pues el 55.5 % de las observaciones ocurrieron entre 9 y 12:00 del medio día, posteriormente, con el transcurrir de las horas, el numero de individuos observados disminuyo.

Si tenemos en cuenta que las iguanas, como la mayoría de los reptiles, requieren de un calentamiento previo para activar sus movimientos y otras funciones de carácter fisiológico, la información registrada se podría interpretar de la siguiente manera:

Se supone que con las primeras horas de sol las iguanas inician su actividad, los que las hace evidentes al mover las ramas de los árboles; posteriormente ellas inician actividades de alimentación, lo que también las hace evidentes, al mover las ramas de los árboles que son objeto de este proceso; una vez los animales comen, generalmente se ubican en las partes altas de los árboles, que le permiten una mejor exposición a la luz solar y por lo tanto un aumento en la temperatura corporal, situación que favorece los procesos de asimilación en los nutrientes ingeridos, pues estos siempre están acompañados y dependientes de la temperatura; finalmente para las horas del medio día, las iguanas deben estar en posición de reposo, haciendo la digestión del alimento ingerido.

- Descripción del hábitat donde fue encontrada *Iguana iguana rinolopha* ELSY BAR: En esta área no existen cuerpos de agua, la vegetación es más que todo espinosa, el suelo es rojo polvoriento y hay combinación entre cuatro tipos de vegetación de acuerdo al Cuadro 3: B1, B4, M, R.

DUPPY GOLLY: En esta área se observan pequeños riachuelos junto con un bosque denso de un verde brillante, con un suelo pantanoso en algunas partes. Responde al símbolo B2 del Cuadro 3.

5.3.2 Vegetación. Se tuvo en cuenta la vegetación descrita por los cazadores, y los árboles donde se hayan observado las iguanas.

Cuadro 9: Vegetación Asociada a las actividades de la sub-especie.

Especie	Nombre Común	Asolearse	Alimento
<i>Artocarpus altilis</i> <i>fosb</i>	Fruta de pan	X	
<i>Cocos nucifera</i>	Palma de coco	X	
<i>Cecropia peltata</i> L.	Yarumo	X	X
<i>Gliricidia sepium</i>	Matarraton		X
<i>Mangifera indica</i> L.	Mango	X	X
<i>Spondias bombin</i>	Jobo	X	X
<i>Terminalia catappa</i>	Almendro	X	X
<i>Tamarindos indica</i> L.	Tamarindo	X	X

Fuente: El Autor.

En el Cuadro 9, se aprecia un cuadro donde se analiza el uso que le da la iguana al árbol, se evidencia que las iguanas “toman” el sol, en los mismos árboles en donde comen; Sin embargo, aquellas especies en donde su fenología exhibe, meristemas, flores y fruto, deben ser las mas visitadas por la iguana y por lo tanto las de mayor uso y beneficio para ellas.

- *Cecropia peltata*. Árbol de hasta de 10 m de alto, con anillos conspicuos en el tronco, estipulas grandes cubriendo las yemas, hojas espiralazas, dispuestas en los extremos de las ramas, peltadas, grandes 9-10 lobadas blanquecinas por el envés. Flores unisexuales, pequeñas y numerosas, dispuestas en espigas carnosas, amarillas.

- *Cocos nucifera*. Palma de hasta 30 m de alto, con tronco anillado y levemente curvado, hojas de hasta 5 m de largo y 1 m de ancho, inflorescencias axilares

con una bractea espatacea. Fruto: una nuez de hasta 18 cm. de diámetro con tres aberturas basales y una semilla.

- *Tamarindos indica* L. Árbol de hasta 20 m de alto. Hojas alternas. Con estipulas, lamina parinnada, con 10-18 pares de foliolos. Inflorescencias en racimos de flores amarillentas, fragantes. Fruto de legumbre indehiscente, hasta de 15 cm. De largo, parda, pulpa oscura, semillas brillantes.

- *Terminalia catappa*. Árbol hasta de 20 m de alto ramas algo horizontales, dispuestas en verticilos, hojas alternas o espiralazas, agrupadas hacia el ápice de las ramas. Cortamente pecioladas, obovadas, hasta de 30 cm. de largo y 18 cm. de ancho, rojas cuando senescente. Inflorescencias en racimos axilares o terminales; flores pequeñas, apetalas. Fruta: una drupa elipsoide comprimida hasta 40 cm. de largo.

- *Artocarpus altilis* fosb. Árboles de hasta 20m de alto con látex blanquecino. Estipulas a manera de una terminal en cada rama, deciduas, al caer dejan una cicatriz anular en cada nudo, hojas espiraladas, hasta de 70 cm. De largo y 50 cm. de ancho, flores masculinas agrupadas en espigas cilíndricas, amarillas infrutescencia globosa hasta 40 cm. de largo y 20 cm. de ancho.

Figura 3: *Artocarpus altilis* fosb.



- *Mangifera indica* L. Árboles ramificados y frondosos, con brotes jóvenes rojizos, hojas espiraladas, oblongas o lanceolados. Inflorescencias en panículas

terminales, multifloras, con ejes amarillos o rojizos, flores pequeñas con 5 pétalos, libres, amarillentos y con tintes oscuros; ovario unilocular. Fruto: una drupa asimétrica de forma y color variable según la variedad, semilla aplanada.

- *Spondias Bombin*. Corteza muerta fisurada puede llegar a tener de 30 a 40 m de alto.
- *Gliricidia sepium*. Es un árbol de tamaño mediano, de 10 a 15 metros de altura y alcanza 40 cm de diámetro, con copa abierta, rala e irregular. El tronco es de base recta y fuste normalmente torcido, con tallos múltiples originados cerca de la base, que decrecen con la edad debido a la auto poda.

5.3.3 Talas y Sexos.

Cuadro 10: Toma de Datos Biométricos de *Iguana iguana rindolopha*

Sitio de estudio									
FECHA	Indiv. #	Sexo ? ?		Peso	L.H.C.	Long. Cola	Long. Cabeza	Ecto parásitos	Daño corporal
19 Nov.	1	X		55 gr.	26	64	5.5	No	No
25 Nov.	2		X	60 gr.	29	79	6	Si	No, pero al ser capturado se le partió la cola.
26 Nov.	3		X	40 gr.	19	61	4.2	Si	No
28 Nov.	4	X		50gr.	25	66	5	No	No

Fuente: El Autor.

De acuerdo a los datos obtenidos en campo de las tallas de las iguanas, de los 4 individuos capturados, 2 correspondieron a iguanas hembras una empezando con su edad reproductiva, por lo tanto su tamaño LHC, debe ser mayor de 35 cm. y su longitud total mayor de 1m; y la otra una hembra joven. Se capturaron dos machos jóvenes.

De todas formas esta información requiere ser ampliada, con el fin de obtener una base de datos significativa y poder determinar la composición demográfica de las iguanas observadas.

De las 18 iguanas observadas se encontró que todas eran pequeñas. Solo se alcanzo a observar un macho adulto, hembras reproductivas e iguanas juveniles en la zona de Johnnie Cay, ya que Duberney el propietario del Restaurante la Isleña comenzó hace unos 5 años aproximadamente a reproducir iguanas para tenerlas como mascotas bajo protección llegando a tener 50 iguanas adultas entre machos y hembras y 500 juveniles, aproximadamente. Johnnie Cay al ser el islote mas cercano a San Andrés a un Km. y medio de distancia y con una superficie de 5 ha. Brinda a la *Iguana iguana rinolopha* un hábitat ideal para sobrevivir.

5.4 TRANSECTOS PARA ESTUDIOS DE LA FLORA

La recolección de la vegetación se hizo por medio de 2 transectos hechos por una cuerda de 20 mt en los sitios donde se observaron iguanas recolectando hasta 50 mt a cada lado de la cuerda, el primero de costa a costa en la zona de Elsy bar y el segundo en Dopy Golly de unos 300 mt de longitud aproximadamente.

La identificación de las muestras se hizo con la ayuda del botánico Isidoro Cabrera.

Ver ANEXO 5, Transectos de Vegetación.

5.4.1 Especies de flora encontrada.

Cuadro 11: Especies florísticas.

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN
ARACACEAE	<i>Cocos nucifera</i>	Coco
ANACARDIACEAE	<i>Spondias monbin</i>	Jobo
ANACARDIACIAE	<i>Mangifera indica</i>	Mango
BIGNONIACEAE	<i>Crecentia cujete</i>	Totumo
BORAGINACEAE		
BURSERACEAE	<i>Bursera simarouba</i>	
CAESALPINIACEAE	<i>Cassia grandis</i>	Cañafistula

CAESALPINACEAE	<i>Tamarindos indica</i>	Tamarindo
CARICACEAE	<i>Carica papaya</i>	Papaya
CECROPIACEAE	<i>Cecropia peltata</i>	Yarumo
COMPOSITAE	<i>Bidens pilosa</i>	
COMBRETACEAE	Terminalia catappa	
CLUSIACEAE	<i>Mammea americana</i>	
CUCURBITACEAE		
EUPHORBIACEAE		
FABACEAE		
GRAMINEAE		
ILIACEAE		
LABIATAE		
LABIATAE	<i>Ocimum basilica</i>	
LAURACEAE	<i>Persea sp.</i>	Aguacate
	<i>Melicoca bijuga</i>	
LAPIATEAE	<i>Hiptys capitata</i>	
MALBACEAE	<i>Sida rumbifolia</i>	
MIMOSÁCEA	<i>Adenanthera pavoninal</i>	
MORACEAE	<i>Artocarpus altilis</i>	
PAPILONACEAE	<i>Gliricidia sepium</i>	Matarraton
PAPILONACEAE	<i>Abrus predatorios</i>	
PASSIFLORACEAE	<i>Pasiflora</i>	

RUBIACEAE	<i>Chiococca alba</i>	
RUBIACEAE	<i>Morinda citrifolia</i>	
RUTACEAE	<i>Fagara pterota</i>	Uña de gato
SAPINDACEAE		
SOLANACEAE	<i>Cestrum</i>	
STERCULIACEAE		
VERBENACEAE	<i>Lantana camara</i>	

Fuente: El Autor.

5.5 FAUNA ENCONTRADA

Durante los recorridos se registro la fauna encontrada en los sitios donde se observó la especie y en los posibles hábitats de esta; para analizar cual es la fauna que esta asociada a la especie y a su hábitat.

Cuadro 12: Especies faunísticas.

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	UBICACIÓN
INVERTEBRADOS		<i>Gecarcinus ruricola</i>	Cangrejo negro	Elsy bar
		<i>Gecarcinus laterales</i>	Cangrejo rojo	Elsy bar
REPTILES	TEIIDAE	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Lobito azul, lobito verde, Blue lizard, Green lizard.	Elsy Bar, Tom Hooker

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMUN	UBICACIÓN
	IGUANIDAE	<i>Anolis concolor</i>	Lagartija	Manglar Bahia honda- Bahia hooker, Smith Chanel, Sound bay, Elsy Bar, Duppy Golly, Tom Hooker, La Laguna
		<i>Ctenosauria similes</i>	Ischillie	Elsy Bar, Tom Hooker.
		<i>Tupinanbis nigropunctatus</i>	Lobo pollero	Elsy Bar, Tom Hooker, La Laguna
	KINOSTERNI DAE	<i>Kinosternon scorpioides albogulare</i>	Swanca	Manglar Sound bay, Smith Chanel,
	LEPTOTYPH LOPIDAE	<i>Leptotyphlops albifrons</i>	Culebra ciega	Elsy Bar
	BOIDAE	<i>Boa constrictor</i>	Boa	Manglar de Smith Chanel.
AVES	EMBERIZIDAE	<i>Icterus leucopteryx</i>	Banana	Duppy Golly.
		<i>Coereba flaveola</i>		Elsy Bar
	VIREONIDAE	<i>Vireo caribaeus</i>	Vireo	Elsy Bar, Duppy Golly.

Fuente: El Autor.

5.6 ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT

De acuerdo a la teoría ecológica, la degradación de los ecosistemas naturales producto de la actividad humana no planificada, trae como consecuencia la destrucción del hábitat natural y por lo tanto la desaparición o disminución de

elementos faunísticos y florísticos.²³

Hay varios factores que afectan el estado del hábitat de la iguana los cuales serán detallados de mayor a menor:

Deforestación: La deforestación es un fenómeno de hace años en la isla de San Andrés que la han llevado a la destrucción de los bosques nativos, por extracción de maderables para abrir caminos, terrenos agrícolas, ganadería o aprovechar la madera en construcciones, para fabricar trapiches de moler caña, construir porquerizas, casas y otros. En los recorridos realizados se observó mucho la actividad de tala y quema de bosque en zonas de avistamiento de iguanas.

Contaminación: Hay dos clases de contaminación según Odum (1966): la primera se registra cuando el nivel de descarga de materiales sobrepasa la capacidad de carga de un ecosistema o del lugar en que se deposita, ya sea agua, aire o suelo. Cuando se sobrepasa esa capacidad natural de asimilar los propios componentes naturales, esto es lo que se denomina contaminación biodegradable.

El segundo tipo de contaminación se produce cuando se introducen al flujo natural elementos o compuestos que normalmente no están presentes en el y que por lo tanto no es capaz de descomponerlos o asimilarlos. Se denomina contaminación no biodegradable.

De acuerdo a estas definiciones en los recorridos que se hicieron se observaron los dos tipos de contaminación tanto como en los bosques, bosque de palmas, manglares, matorrales, rastrojos; se encontró mucha basura como plásticos, botellas, latas, pañales entre otros residuos de tipo doméstico no biodegradables que perturban el hábitat de la iguana, se encontró además contaminación biodegradable en los manglares como lo son los vertimientos de aguas residuales de hoteles y barrios aledaños al manglar.

También se observó la utilización del bosque como lugar de disposición de chatarra.

²³ CORALINA. Caracterización de la avifauna y herpetofauna asociada a los bosques de mangle de San Andrés Isla. San Andrés. Convenio Sena-Coralina. 1999. 112p.

Cuadro 13: Chatarra.



Cuadro 14: Quema y tala.



En general el hábitat de la *Iguana iguana rinolopha* esta degradado y tiene fuentes de contaminación directas.

Cuadro 15: Estado del Hábitat.

ZONA DEL RECORRIDO	DESCRIPCIÓN	ESTADO
Elsy Bar	Área de bosque bajo (con árboles de 5 a 10m) vegetación rastrera, poco tupido presencia de quema y tala de árboles, presencia de basura, mucha división de los terrenos, presencia de cultivos de subsistencia noni, plátano, papaya y	Regular

ZONA DEL RECORRIDO	DESCRIPCIÓN	ESTADO
	yuca que crean efectos limite. Se encontró una acumulación de carros estrellados o inservibles.	
Tom Hooker	Vegetación un poco mas intervenida, se observan mas casas, fragmentación del hábitat.	Regular
Duppy Golly	Área de bosque alto (Árboles con mas e 10m de alto) vegetación húmeda, tupida, poca intervención humana en algunas partes, no presenta muchas basuras.	Buena
Manglar Sound Bay	Presenta Olores nauseabundos, tala de mangle, acumulación de basura, presenta vertimientos de aguas residuales por el hotel que tiene al lado. Se observo algas moradas en las raíces de los mangles.	Malo
Manglar Bahía Hooker-Bahía honda	Presenta malos olores a la entrada del manglar, muy cerca de la carretera, tiene muchas entradas de luz Presenta botaderos de basura al tener un barrio aledaño a este, al internarse se observa el buen estado del manglar.	Regular
Manglar Smith Chanel	Presenta mangles viejos, no presenta malos olores,	Bueno
Laguna	Vegetación tupida, no presenta muchas basuras, se encontró diversidad de fauna.	Buena

Fuente: El Autor.

Para un acercamiento mas preciso del estado del hábitat se tuvieron en cuenta tres conceptos:

Bueno: Se califica bueno cuando en el recorrido no se encuentre ninguna fuente de contaminación aledaña.

Regular: Se califica regular cuando en el recorrido se encuentre bien la naturaleza pero tengo una fuente de contaminación aledaña.

Malo: Se califica malo cuando en el recorrido se encuentre una fuente de contaminación en la zona.

5.7 FACTORES DE LA DISMINUCIÓN DE LA IGUANA

Caza de subsistencia: La cacería de subsistencia es practicada por la población humana para abastecer sus necesidades primarias y en especial para la consecución de proteína. Adams (1995) sostiene que la conservación de las especies de fauna involucradas en este patrón de uso se relaciona de manera directa con el nivel de dependencia de las comunidades sobre el recurso para vivir.

Los efectos de la cacería de subsistencia en orden de importancia cualitativa (de 1 a 5; siendo 1 el primer puesto), en las modalidades de utilización de la fauna en Colombia, la cacería de subsistencia ocupa el segundo el lugar (Ojasti 1993).

La transculturización implica sedentarización y cambios en los hábitos y técnicas de caza, lo cual involucra una cacería localizada y cotidiana, y conlleva al empobrecimiento de la fauna que se encuentra cercana a los sitios habitados y afecta aun mas a las especies cotizadas.

Ojasti (1993) postula que existe una relación lineal entre la distancia de la aldea y la eficiencia de cacería. La transición de la caza de subsistencia a la comercial es gradual.²⁴

De acuerdo al planteamiento de Ojasti (1993) en San Andrés se observa que los cazadores viven muy cerca del hábitat de la iguana y por lo tanto de la zona de cacería y se evidenció que el éxito es bastante alto.

Ojasti (1993) opina que la cacería de subsistencia, así como las deforestaciones, son los factores de mayor incidencia negativa sobre el recurso, y aunque se desconoce el numero de cazadores de subsistencia, pero se estima que es una cifra muy elevada. Desde el punto de vista social en la cacería justificada con mas solidez, pues contribuye a mitigar el grave problema nutricional.

Deforestación: Hace que poco a poco se hayan ido disminuyendo los árboles para la alimentación y la toma de sol mediante la cual regula su temperatura corporal por medio de fuentes de calor externo. Además, la deforestación influye en la disminución de la protección que le da a la iguana de su mayor depredador como lo es el hombre.

²⁴ INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN ALEXANDER VON HUMBOLDT. Causas de pérdida de Biodiversidad, Informe nacional sobre el estado de la Biodiversidad en Colombia. Bogotá. Tomo II. 1997.

Contaminación por residuos sólidos y aguas residuales: las cuales contaminan el agua que es utilizada por la iguana para beber, bañarse y como medio de escape de sus depredadores, además el manglar de Bahía Hooker presenta contaminación de residuos de hidrocarburos en gran parte de los planos de lodos que conforman dicho manglar, esta contaminación es originada por la antigua planta generadora de energía (Electrosan).

Fragmentación del Hábitat: la transformación de ecosistemas naturales resultante de las actividades humanas es una de las principales causas directas de pérdida de diversidad biológica; la extinción local de organismos causada por fragmentación de hábitats ha sido ampliamente documentada tanto en zonas templadas como tropicales.

La fragmentación aísla poblaciones de organismos en los parches de hábitat remanentes dependen, entre otros, del tamaño del fragmento del fragmento y su grado de aislamiento.²⁵

Patrones desordenados de ocupación del territorio, con la consecuente deforestación de ecosistemas, fraccionamiento de ecosistemas, la contaminación de las aguas, el mal uso de las tierras han traído como consecuencia la disminución de *Iguana iguana rinolopha*.

5.8 UBICACIÓN DE LA *Iguana iguana rinolopha*

5.8.1 Mapificación. Teniendo como base el mapa de cobertura vegetal dado por Coralina a una escala 1: 15.000 y un mapa turístico actualizado, para la ubicación de vías y barrios que sirvieron como puntos de referencia para la ubicación y registro aproximado de los recorridos y de la iguana respectivamente.

Los 21 recorridos fueron referenciados en el mapa de vías por medio del programa Fire words, al igual que la ubicación de la *Iguana iguana rinolopha* y los transectos de vegetación.

Ver ANEXO 6. Ubicación *Iguana iguana rinolopha*.

5.9 CAZA DE LA IGUANA

Se debe tener en cuenta que la caza es realizada básicamente por personas

²⁵ INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN ALEXANDER VON HUMBOLDT. Causas de pérdida de Biodiversidad, Informe nacional sobre el estado de la Biodiversidad en Colombia. Bogotá. Tomo II. 1997.

raizales que siempre se han movido en el hábitat de la iguana y desde pequeños saben encontrarlas y capturarlas; la caza de iguanas que se hace en San Andrés es en mayoría caza de subsistencia.

5.9.1 Técnica de caza. Para ir a cazar iguanas los isleños salen en las horas del medio día siempre en grupo siendo lo mínimo de dos personas, la mayoría de los cazadores de la isla esta compuesto desde niños de 6 años hasta muchachos de 20 años, esto se hace para facilitar la captura de la iguana y conservar la técnica de caza de generación en generación.

Primero se reúnen y deciden la hora de salida, quienes van y el sitio donde se hará la cacería, después de esto se internan en el bosque se dividen por un lado el mas experimentado que bordea la zona buscando en los árboles con mas probabilidad de avistamientos como lo son ***Cecropia peltata L.***, ***Cocos nicifura***, ***Tamarindos indica L.***, ***Terminalia catappa***, ***Artocarpus altilis fosb***, ***Mangifera indica L.***, ***Spondias bombin***, mientras los otros niños buscan en todos los árboles, al localizar una iguana todos se reúnen y deciden quien va a escalar el árbol, este busca un cordón, que sea manejable, se le hace un nudo de forma tal que quede un espacio donde se pueda introducir la cabeza de la iguana, la cuerda es impregnada de sudor ya que a la iguana le gusta el olor del sudor y la probabilidad de que sea capturada se eleva. Mientras se ejecuta esta acción los demás comienzan a limpiar el terreno alrededor del árbol y se acentúa la limpieza en el lugar donde se cree que va a caer, cuando ya están preparados, se comienza a escalar el árbol y a tratar de agarrar la iguana con la cuerda y aquí hay dos posibilidades que se deje capturar por medio del lazo o tirarse al aire y correr para escaparse, lo mas frecuente es que se tiren así que siempre hay alguien esperándola para recibirla, al ser capturada por cualquiera de las dos formas analizan si es hembra o macho, cual es su tamaño y lo mas importante, si tiene huevos; para que la iguana no se escape amarran sus patas utilizando sus propias uñas halándolas de forma que se pueda hacer un nudo con ellas, así la iguana queda inmovilizada, y se puede transportar fácilmente en el bolsillo. El éxito de una salida de caza es encontrar una iguana con huevos los cuales son sacados del vientre, abriéndolas vivas cruelmente, estos son llevados a la casa, junto con la iguana y allí compartidos con la familia.

La defensa que tiene la iguana frente a este ataque por parte del hombre es su rapidez al correr, nadar y de mimetizarse con la naturaleza; cuando se intenta atrapar a las iguanas estas se defienden utilizando su cola con la que pueden inferir fuertes golpes.

Figura 4: Técnicas de Caza.



5.10 ACTIVIDADES DE USO ACTUAL DE LA IGUANA EN SAN ANDRÉS

En términos generales la Iguana es usada para uso domestico, comercial y como mascota.

5.10.1 Alimento. Aunque no hay estudios antecedentes publicados sobre la herpetofauna de la isla de San Andrés y con las observaciones realizadas en el presente estudio solo fue posible recuperar información sobre la relación actual de los nativos con la especie en estudio, se reporta la Iguana como parte de la cultura isleña, y principalmente como fuente de alimento en una de sus más típicas comidas: el “round down”: este plato se prepara en las diferentes celebraciones desde las mas sencillas hasta las mas populares siempre al ritmo del reggae.

El round down es una comida que une a la familia y a los amigos es una costumbre que todos participan en la preparación, lo cual asegura la permanencia de esta practica de generación en generación.

Para la preparación del “round down” se necesitan los siguientes ingredientes:

- Guineo, cuatro filo,
- Plátano verde o semi verde.
- Yuca
- Cebolla
- Ajo
- Leche de coco
- Harina de trigo.
- Papa.
- Ñame
- Iguana (para un rondon se necesita una proporción de seis iguanas)
- Pescado (varias especies)
- Pigtiel (cola de marrano).
- “Broad Lip Conch” Caracol de pala .(Strombus gigas)
- Pimienta.

Preparación:

La iguana se pela, se le corta la cabeza y se le sacan las vísceras, la carne es puesta en una olla con agua, sal y pimienta se pone a hervir para ablandar la carne.

Al mismo tiempo se va rallando el coco, al sacar el afrecho se mezcla con agua para después ser colado, al agua de leche resultante se le hecha un poco de harina para que coja consistencia.

En una olla grande se vierte la leche de coco junto con la yuca, plátano “cuatro filos o guineo, ñame, plátano, caracol, pigtiel (cola de cerdo) y la iguana después se le agregan los condimentos, la sal, ajo y pimienta en gran cantidad. Pasado un tiempo, cuando los ingredientes estén blandos se le agrega el pescado y la cebolla en rodajas y se deja cocinar unos 35 minutos más y ya esta listo el “Round Down” de Iguana.

Figura 5: Preparación del Round Down.



5.10.2 Uso comercial o uso económico. El uso de la iguana como ingreso económico es muy bajo, además las iguanas que son vendidas la mayoría son importadas de Providencia donde las iguanas son más grandes y abundan más.

5.10.3 Uso como mascota. El uso de la iguana como mascota es muy bajo en la población raizal, es más característico de la población continental que vive en la isla. Como consecuencia seguramente de la difusión que ha tenido el uso de iguanas como animales de compañía en la ciudad más grandes del interior del país.

6 LINEAMIENTOS: ESTRATEGIA PARA SU MANEJO LOCAL

6.1 PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO PRINCIPAL ESTRATEGIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA SUB-ESPECIE

La Educación Ambiental acepta que toda sociedad se desarrolla a partir de sus recursos naturales y que la explotación racional de ellos debe reflejarse en la satisfacción de las necesidades básicas para la mayoría de la población, teniendo en cuenta las generaciones futuras. Asume que su principal función es educar ambientalmente al ciudadano para que tome parte activa en las decisiones a todo nivel.

La educación ambiental juega un papel vital no solo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la cuestión ambiental y en la participación democrática, sino también en su ejercicio.

6.1.1 Talleres de capacitación para los isleños. Buscando que la estrategia para el manejo local de la Iguana sea interculturalizada, debe llegar a todos los actores sociales presentes en la Isla: residentes, turistas, cazadores, estudiantes, etc. En general toda persona directamente relacionada con la problemática actual de la Isla, los cuales son la base para construir conocimiento y estrategias de solución, ya que tienen una visión amplia de los problemas que enfrenta la isla y que afectan la subsistencia de la especie, creando alternativas ambientales, económicas, y socialmente viables. Esta capacitación estará basada en puntualizar y jerarquizar problemas ambientales, a su vez se debe llevar a cabo una conceptualización y análisis de la problemática.

6.1.2 Programas de Educación Ambiental. Educación ambiental dirigida a 4 sectores:

a) Sector urbano: Compuesto en su mayoría por personas de tez blanca “pañás”; definiendo estos como la población ubicada en el norte de la isla la cual tiene poco contacto con la especie y el hábitat de esta misma, pero a su vez son los dueños de una gran parte de los terrenos del sur de la isla donde la *Iguana iguana rinolopha* busca refugio de sus cazadores.

b) Sector suburbano: Compuesto por personas de tez blanca y negra; definiendo estos como la población ubicada entre el norte y el sur de la isla la cual tiene mas contacto con la especie y con el hábitat de esta, aquí se comienzan a ver los impactos negativos en la vegetación y en los manglares además existen cazadores de Iguana en esta área.

c) Sector rural: Compuesta por personas en su mayoría de tez negra; definiendo estos como la población ubicada en el sur de la isla, que tienen contacto directo con el hábitat y con la subespecie, en esta zona se ubica la mayoría de los cazadores de *Iguana iguana rinolopha*. Sector Estudiantil: Esta compuestos por todos los integrantes de los colegios de San Andrés Isla ubicados en diferentes sectores, tanto el urbano, suburbano y rural, Este programa podrá ser incluido dentro del currículo del colegio, manejado por los programas escolares PRAES.

6.1.3 Actividades lúdicas. Recurrir a actividades lúdicas y de divulgación como parte inicial de todo el proceso de sensibilización y acercamiento a la comunidad como: carteles, plegables, souvenir, y otros elementos que lleguen a toda la población incluyendo turistas; acompañando este proceso a su vez con la realización de actividades recreativas y visuales que sean de más receptividad a la población, esto con el fin de apoyar en todo el proceso de educación ambiental y garantizar la participación colectiva en pro de la conservación de la *Iguana iguana rinolopha*.

- Participación Interactiva. Proceso de acción participativa en el cual se tengan en cuenta elementos de gran importancia como lo son la Autonomía que plantea la necesidad de que todos los actores sociales que integran el proceso mantengan su capacidad de decisión y negociación unos con otros, la interdisciplina: la intervención de disciplinas diversas construye una mirada mucho mas cercana a la complejidad de la realidad, que una visión especializada.

- Participación. En la interacción de diversos participantes (pobladores locales, organizaciones civiles, instituciones del estado, etc.) se debe empezar por reconocer y abrir espacios de discusión y análisis, donde exista representatividad de todos los actores. La participación es indispensable, promueve el estar, opinar y actuar de los diferentes participantes durante todo el proceso, se basa en el respeto por las diferencias y considera que los pobladores locales son vitales en el proceso.

- Vinculación de los cazadores, pobladores, estudiantes como guías, ayudantes de campo o investigadores. Estas personas pertenecientes a la misma comunidad, juegan un papel fundamental en el proceso a través de acciones como: investigar aspectos referentes a su propia cultura, generar canales de comunicación entre los grupos sociales isleños, y liderar procesos locales para que se den las acciones de conservación.

6.1.4 Leyes ambientales para la protección y conservación de la *Iguana iguana*

rinolopha. Para la conservación de la *Iguana iguana rinolopha* se deben tener acciones directas de manejo de fauna:

- Veda de hembras, veda de juveniles, vedas en época de reproducción o veda total.
- Delimitación de áreas donde no se pueda cazar.
- Producción de calendarios cinegéticos (de cacería), para que se establezcan tiempos de cacería acordes con las dinámicas poblacionales de las especies.

6.1.5 Aprovechamiento económico sostenible de la *Iguana iguana rinolopha*. Zoo-criadero para el consumo y repoblamiento de *Iguana iguana rinolopha* trabajando conjuntamente con el zoo-criadero de Providencia.

- Impulso de actividades paralelas, que representen ingresos monetarios como las artesanías, los safaris fotográficos entre otras actividades.
- Recorridos ecológicos para los turistas y colegios para la observación de iguanas y demás especies asociadas a su hábitat.

6.1.6 Programas de conservación para los hábitats de *Iguana iguana rinolopha*.

- Reforestación de algunas especies arbóreas que son de gran importancia para la conservación de los bosques y sirven como refugio y alimento de *Iguana iguana rinolopha*, tales como yarumo, el almendro, jobo, etc.
- Hacer una concertación entre los propietarios de las grandes fincas que hacen la fragmentación del hábitat para que cuiden y ayuden a la protección, mantenimiento y reforestación de sus terrenos.
- Hacer un convenio con Trash busters entidad encargada del manejo de la basura en San Andrés para la recolección de escombros, chatarra y basura dispersada por los hábitats de la *Iguana iguana rinolopha*.

7 CONCLUSIONES

- El avistamiento de individuos de Iguanas requiere de personal entrenado para la observación, labor que tiene como principio fundamental una larga temporada dedicada solo a esta tarea, de lo contrario el avistamiento de Iguanas queda limitado por la presencia o ausencia de nativos en los recorridos.
- La observación de individuos de *Iguana iguana rinolopha* esta relacionada directamente con numerosos factores tanto medioambientales con personales; citamos: temperatura, presencia de sol, ausencia de lluvia, material adecuado, disposición personal, paciencia, fuerza y constancia, hacen parte de una incansable tarea de reconocimiento de las áreas y avistamientos de los individuos.
- El trabajo de campo realizado en la Isla de San Andrés fue comprendido entre el 14 de Noviembre hasta el 18 de Diciembre, un tiempo muy corto para llevar a cabo todas las actividades planeadas.
- Se comprobaron las hipótesis establecidas con anterioridad:
 - La población de *Iguana iguana rinolopha* esta representada por pocos ejemplares: Este argumento puede ser comprobado pero a través de un período largo de tiempo, aplicando la técnica de marcación y recaptura. Basándonos en el trabajo de campo realizado podemos afirmar que no existe un numero significativo de *Iguana iguana rinolopha* ya que los avistamientos fueron muy pocos durante los recorridos; a su vez se debe tener en cuenta los inconvenientes que se presentaban y el factor de entrenamiento para la visualización; determinante en el éxito de la observación.
 - Los hábitats donde se encuentra presente la subespecie se encuentran degradados por efectos antrópicos situación que tiende agravarse, esta hipótesis fue comprobada por los estados como se encontraban los diversos ambientes naturales donde era posible hallar individuos de *Iguana iguana rinolopha*, regiones con bosques poco tupidos, muy separados unos de otros, vegetación predominante rastrera, existe presencia de muchos lotes baldíos, divisiones abruptas del paisaje, con presencia de efecto limite, zonas con basura de todo tipo, chatarras, residuos domésticos, hoteleros, etc.; a su vez zonas como los manglares que aducen la presencia casi segura de *Iguana iguana rinolopha* se encuentran contaminados, con presencia de malos olores, basura y tala.
 - Los pobladores de la isla dentro de su dieta cotidiana y como parte de una cultura culinaria incluyen a la iguana como fuente de alimento: es una práctica difundida ampliamente dentro de los raizales de la Isla, la *Iguana iguana rinolopha* es preparada con una receta especial y es comida enmarcando festejos y celebraciones de fechas especiales.

- Actualmente las poblaciones de *Iguana iguana rinolopha* se encuentra amenazada por diversos factores tales como el estado de conservación del hábitat, que actualmente se encuentra deteriorado a causa de el desplazamiento del hombre y sus ansias de conquista; la persecución inhumana a la que están siendo expuestas por actividades como la caza, impulsada por una tradición culinaria y lo rentable que puede resultar algunas veces comercializarla en el mercado. A su vez la *Iguana iguana rinolopha* presenta amenazas naturales por parte de predadores como la boa, y otros depredadores que atacan a sus crías desde antes de eclosionar como los ratones, los lobos polleros y hasta las mismas hormigas.
- La *Iguana iguana rinolopha* en la Isla de San Andrés no llegan a tener un gran tamaño debido a la persecución de que es objeto día tras día lo cual es un peligro que amenaza su supervivencia.
- Los individuos de *Iguana iguana rinolopha* se establece en diversas especies de árboles que utilizan como refugio y también como alimento tal es el caso del Jobo, el mango y el almendro entre otros.
- La caza efectuada por los nativos a la *Iguana iguana rinolopha* es de subsistencia, y esta relacionada básicamente con la obtención de alimento, ya que es ingrediente de uno de los platos mas apetecidos y de tradición por varias décadas: el rondón. A su vez en épocas de escasez económica satisface una necesidad inmediata.
- El ecosistema donde se encuentra la *Iguana iguana rinolopha* es un medio que pasa por distintos grados de degradación y devastamiento, encontramos desde bosques talados y quemados para el establecimiento de cultivos o pequeños parches de ganado, relegación de la subespecie a causa de concentraciones de poblaciones humanas, manglares contaminados por depósito de residuos, y acumulaciones de basura hacen parte del paisaje actual donde vive la subespecie *Iguana iguana rinolopha*.
- Las técnicas de caza, son tareas que se desarrollan con mecanismos y estrategias desarrolladas por los ancestros de numerosas familias de San Andrés, que se han encargado de comunicar por tradición oral y por la practica de sus conocimientos acerca de todos los procedimientos a llevar a cabo para una caza exitosa, partiendo desde la dotación hasta el personal.
- Para la faena de casa son necesarias un número de aproximadamente de 4 a 7 personas cuando aun no son muy adiestrados y de 3 a 2 personas cuando son profesionales, pueden también ser acompañados por algunos perros entrenados, así cada uno desarrollará un papel diferente en el proceso de cacería, y deben llevar consigo machete y un cordón delgado para la fabricación inmediata de la herramienta de caza. La hora de salida es a partir de las 11 o 12 del día
- La preferencia por la Iguana verde que por el ischillie (*Ctenosaura similis*), es representada en la preparación del rondón, justificando la calidad y el sabor de la carne iguana a diferencia que la de el ischillie.
- La *Iguana iguana rinolopha* desde el mismo momento antes de ser cazada, siente la presencia del hombre y trata de esconderse o escapar, cuando es

hallada es aun mas sigilosa y astuta, tirándose desde el mismo árbol donde se encuentra y huyendo rápidamente en el suelo, o si se encuentra en el manglar se avalancha contra el suelo húmedo y en ocasiones inundable del manglar.

- Comprobamos la presencia la Subespecie *Iguana iguana rinolopha* es representativa de las Islas de San Andrés, todos los avistamientos fueron de esta subespecie, con características morfológicas visibles en algunas ocasiones.
- El territorio de San Andrés Isla, tiene zonas muy diversas en cuanto a su ocupación y uso, diferenciando la zona Norte, donde se encuentra aglomerada la población, con centros de desarrollo comercial y turístico, y yendo rumbo al sur, las zonas son menos habitadas y se encuentran asentamientos familiares y fincas de gran tamaño.
- La ocupación de San Andrés Isla no responde a estratos sociales, pues en cada zona interactúan y ocupan personas de diversos niveles económicos.
- Existe discriminación hacia las personas que son de tez blanca, los “pañás”, pues se consideran intrusos y saqueadores de recursos.
- A consecuencia de la reducción de su hábitat la *Iguana iguana rinolopha* busca refugio en fincas o en terrenos de propiedad privada, protegidos, por ello encontramos muchos ejemplares viviendo en patios o en zonas de hacendados de San Andrés.
- CORALINA es la corporación reguladora del aspecto ambiental, actúa de manera eficiente en algunas zonas, sin embargo existen otras donde las regulaciones y supervisiones son nulas.
- El Lobo Pollero (*Tupinanbis nigripunctatus*) como especie introducida atenta contra la *Iguana iguana rinolopha* ya sea por predación directa a sus huevos o por desplazamiento del hábitat.

8 RECOMENDACIONES

- La investigación llevada a cabo en San Andrés Isla con la *Iguana iguana rinolopha*, es un proceso que involucra numerosos actores, desde la sociedad civil como protagonista hasta todas las entidades publicas y privadas que realizan en San Andrés proyectos encaminados a la conservación del Medio Ambiente; por ello es de vital importancia crear una red de cooperación para conocimiento de diversos proyectos y para la mutua ayuda entre profesionales y personas que están desarrollando actividades afines.
- Este proyecto de investigación abre las puertas para la futura realización de proyectos que garanticen la conservación de la *Iguana iguana rinolopha*, pues es una necesidad inmediata prestarle atención a esta subespecie que cada vez se encuentra mas amenazada y en peligro de desaparecer.
- Llevar a cabo el convenio CORALINA – CUAO, pues esto es una oportunidad mutua de enriquecerse profesionalmente y brindar apoyo en proyectos de investigación en San Andrés.
- Iniciar un proceso de concientización a mediano plazo, dirigido a los habitantes de San Andrés y encaminado a la conservación del medio ambiente natural, planteando mecanismos de control y seguimiento de actividades llevadas a cabo en la actualidad en la Isla, con el desarrollo de programas de Educación Ambiental, desde la población estudiantil hasta las zonas que están apartadas de la zona urbana.
- Crear leyes ambientales que regulen la caza de la Iguana, ya sea por periodos de veda o por prohibición completamente de esta actividad, teniendo en cuenta que cuando esto se haga se plantee de la mano nuevas alternativas y opciones para la población.
- Desarrollar un proyecto conjunto para la determinación de los depredadores de la *Iguana iguana rinolopha*, competencia por los recursos tanto alimenticios como espaciales, relación con el ichili, (*Ctenosausa similis*), determinando relaciones, posibles mezclas, análisis genéticos, etc.
- Desarrollar un programa de reforestación de algunas especies arbóreas que son de gran importancia para la conservación de los bosques y sirven como refugio y alimento para numerosas individuos dentro de estos la subespecie *Iguana iguana rinolopha*, tales como el yarumo, el almendro, jobo, etc.
- Fomentar y divulgar procesos que introduzcan como un nuevo atractivo turístico a la *Iguana iguana rinolopha* en regiones tales como Johnnie Cay
- Establecer un Zoocriadero de *Iguana iguana rinolopha* en la Isla de San Andrés, desarrollado con colaboración de la Fundación árboles y Arrecifes de Providencia, quien ha adelantado este proyecto con anterioridad.
- El trabajo con *Iguana iguana rinolopha*, requiere de un largo periodo de investigación, pues la practica en campo necesita de un entrenamiento preliminar, un conocimiento previo del terreno y unos contactos personales

anteriores al trabajo de campo.

- Las investigadoras deben contar con el equipo necesario para trabajar en campo, estos materiales son: Binóculos, Cámaras fotográficas, machete, báscula gramática, GPS, brújula, decímetro, cuerdas, prensa, vernier, bitácoras, botas pantaneras, rápido grafos.

BIBLIOGRAFÍA

ALVAREZ, Omar Santiago. La Iguana como Alternativa de producción. Revista Agrocultura. [en-línea]. 57 ed. México, 2000. [Citado: 7-11-02]. Disponible en Internet: <http://www.agrored.com.mx/agrocultura/57-iguana.html>.

ANDRADE, G.; RUIZ J. P y GÓMEZ R. Biodiversidad, conservación y uso de recursos naturales. Bogotá: FESCOL – CEREC, 1992. 80 p.

BORRERO, José; CONTRERAS, Rafael y GONZÁLES, L. Estrategia de Conservación y Sostenibilidad en las islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Cali: FIPMA, 1994. 100 p.

CAMACHO, Milton. Madurez sexual en *Ctenosaura similis* e *Iguana iguana rinolopha*. Managua: Departamento de fauna silvestre, Managua, 1981. 32 p.

CAVALIER, Jaime; ORTEGA, Carolina y SANTOS, Carolina. Estudios ecológicos en la isla de San Andrés: Utilización de los recursos terrestres de la isla. Santa Fe de Bogotá: Universidad de los Andes. Departamento de Ciencias Biológicas. Laboratorio de ecología vegetal, 1996. 50 p.

CORPORACION PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ARCHIPIELAGO DE SAN ANDRES, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA. Caracterización de la avifauna y herpetofauna asociada a los bosques de mangle de San Andrés Isla. Convenio Sena–Coralina. San Andrés Islas: CORALINA, 1999. 65 p.

DENNIS M, Harris. On Iguanas a progress report of studies Colombia. Magdalena, Colombia: INDERENA, 1979. 14 p.

_____. Ecology of the green Iguana in Northern Colombia. Barranquilla, 1979. 18p.

ESTUDIO NACIONAL DE BIODIVERSIDAD. MIRENEM, MNCR, INBio [en-línea]. Costa Rica: Ministerio del Medio Ambiente, 1992 [citado: 05-07-02]. Disponible en Internet: URL: <http://www.minae.go.cr/estrategia/estudio/endemismo.html>

FLORES, Maria Teresa; PARRA, Luis Norberto. Colombia y sus recursos. 2 ed. Medellín: Universidad de Antioquia, 1998. 150 p.

GARCIA, Jorge Enrique. Introducción a los sistemas de información geográfica. Cali, 1991. 40 p.

GODOY, Isaac. Un centro de conservación y el uso sostenible de la Biodiversidad Macaronésica en las Islas Canarias. El medio natural Canario [en-línea]. Educación en Canarias. Islas Canarias, 2001 [citado: 16-03-02]. Disponible en Internet: <http://nti.educa.rcanaria.es/culturacanaria/medio/medionat.htm>

GÓMEZ POMPA, A. y DIRZO, R. Reservas de la biosfera y otras áreas naturales protegidas de México, 2000 [en-línea]. México: INE Y CONABIO 2000 [citado: 7-11-02]. Disponible en Internet: <http://maya.ucr.edu/pril/reservas/isladelgolfo/isladelgolfo6.html>

GONZALEZ, Augusto y RIOS, Virginia. Guía para el manejo y cría de la Iguana verde Iguana iguana Linneo. Cali: Fundación Encuentros, 1991. 47 p.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN ALEXANDER VON HUMBOLDT. Causas de pérdida de Biodiversidad: Informe nacional sobre el estado de la Biodiversidad en Colombia. Bogotá: Maria Elfos Chaves S y Natalia Arango, 1997. 223 p.

JIMENEZ, Mariano. Los reptiles, Clase Reptilia, Taxonomía [en-línea]. México, Damicela, 1999 [citado: 13-05-01]. Disponible en Internet: <http://www.damicela.com/zoo/rep/taxa.htm>.

KREBS, Charles J. Ecological Methodology. Estados Unidos: Harper Collinspublisher, 1988. 307 p.

LASSO, Jairo; NAVAS, Raúl y HUGSON, Roberto. Demarcación, recuperación y conservación de los manglares del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. San Andrés Islas: CORALINA, 1998. 57 p.

LAUZON, Pierre. Iguane vert. Fiches descriptives de Pierre Lauzon [en-línea]. Francia, Magazoo, 1999 [citado: 27-01-02]. Disponible en Internet: <http://magazoo.com/fiches.html>.

LOPEZ, Franco; AGÜERO, Gustavo y GÓMEZ, Adolfo. Manual de Ecología. 5 ed. México: Trillas, 1989. 93 p.

MAHECHA, Gilberto Emilio. Fundamentos y metodología para la identificación de plantas. Proyecto Biopacífico, Ministerio del Medio Ambiente PNUD – GEF. Santa Fe de Bogota, 1997. 282 p.

OJASTI, Juhani. Utilización de la fauna silvestre en América Latina. Roma: FAO, 1993. 53 p.

OSBAHR, Karin. Identificación de plantas consumidas por *Agouti taczanowskii* y *Dinomys branickii* a partir de fragmentos vegetales recuperados en heces. En: Revista UDCA. Universidad de Ciencias aplicadas y ambientales. (No 2, Dic, 1999.) p. 4.

PARRA LARA, Álvaro del Campo. Metodología para la investigación en Saurios. Xalapa, 1983, p. 8. Trabajo de grado (Biólogo). Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de ciencias. Área de metodología para la investigación en Saurios.

RAMÍREZ GONZÁLEZ, Alberto. Ecología aplicada: Diseño y análisis estadístico. 3 ed. Bogotá: Fundación Universidad de Bogota Jorge Tadeo Lozano, 1998. 1115 p.

RUEDA, José Vicente. Listas preliminares de reptiles colombianos con algún riesgo a la extinción. Informe final presentado al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt [en-línea]. Colombia, Von Humboldt, 1999 [citado: 23-03-02]. Disponible en Internet:
URL: http://www.humboldt.org.co/conservacion/Listas_Preliminares.htm

SANTANA, Luis Marino; RODRÍGUEZ, Hugo y TRIANA, Maria del Pilar. Estudio detallado de suelos del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina: Instituto Agustín Codazzi, 1997. 80 p.

TELLERIA, José Luis. Método de censos de vertebrados terrestres [en-línea]. Universidad Complutense (Facultad de Biología). Madrid, 2000 [citado: 16-07-02]. Disponible en Internet:
<http://www.ucm.es/info/zoo/vertebrados/censos/censos.html#diseñodeuncenso>.

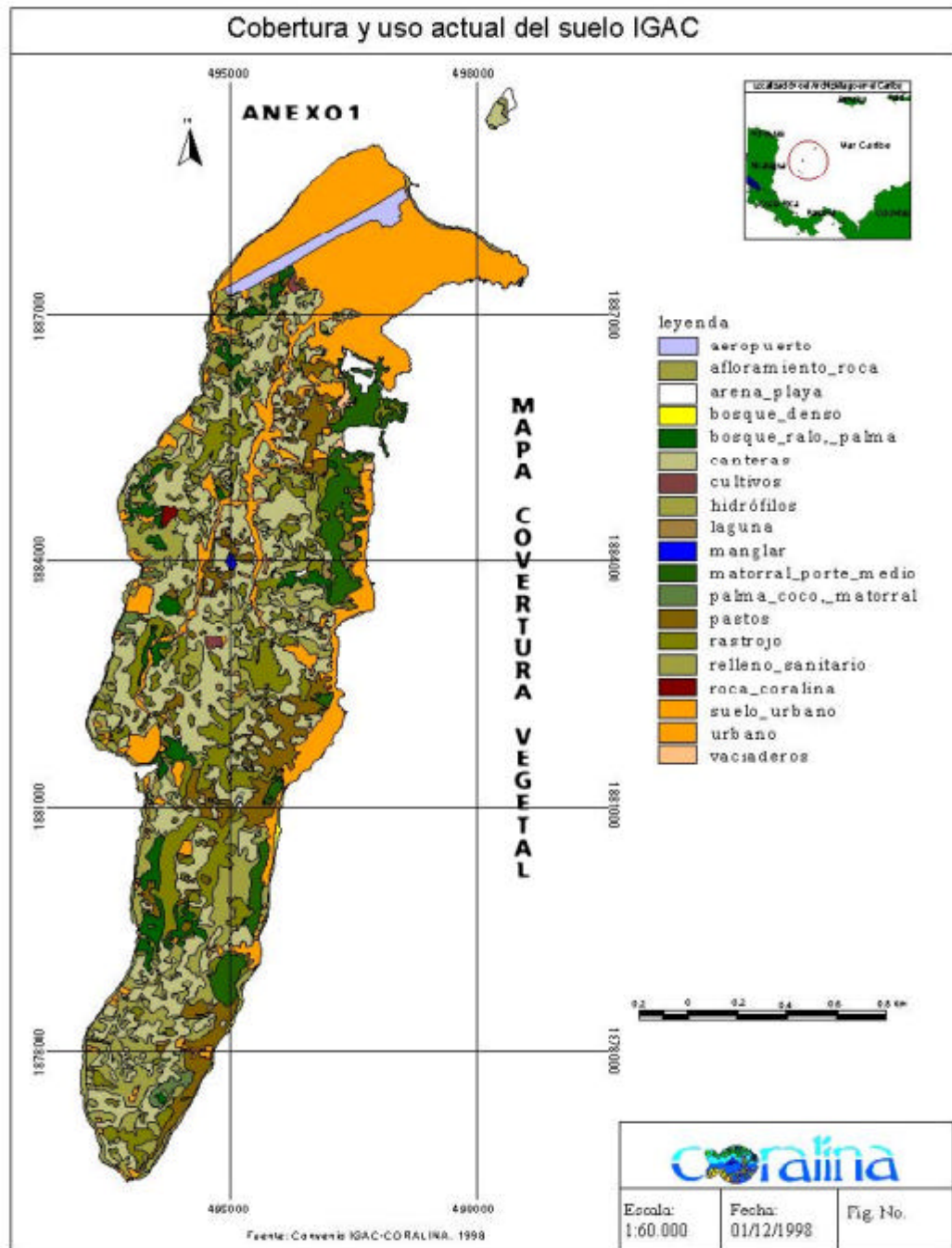
ULLOA D, Giovanny. Programa de conservación, repoblación y manejo de la iguana (*Iguana iguana rinolopha*) en las Islas de Providencia y Santa Catalina. En: V Congreso Internacional de manejo de fauna silvestre en Amazonía y Latinoamérica. (75°: 2001: Cartagena). Libro de Resúmenes: V Congreso Internacional de manejo de fauna silvestre en Amazonía y Latinoamérica. Bogota: Universidad Nacional de Colombia, 2001. p. 92.

UNESCO. Reserva Sea Flower. San Andrés, 2001. 140 p.

VALENZUELA LÓPEZ, Guadalupe. Contribución al conocimiento de la biología y ecología de *Ctenosaura pectinata* e *iguana iguana* (reptilia: IGUANIDAE) en la costa de Jalisco. Jalisco, 1981. 67 p. Trabajo de grado (Biólogo). Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias.

ANEXOS

ANEXO 1. COBERTURA VEGETAL



ANEXO 2. FORMATO ENCUESTA

FECHA:

ENCUESTADOR:

1-. ¿Ha visto iguanas en este lugar?: Si _____. No_____.

2-. ¿En que sitio específico las observo? (Basurero, pedregal, etc.)

3-. Cuánto hace que vio la ultima?

4-. Qué cantidad?

1-5	10-15	20-25
5-10	15-20	25- más

5-. Conocimiento sobre la especie:

5.1. En qué lugares viven las iguanas en el sector?

5.2. En qué periodo se reproducen?

5.3. Qué comen y en qué época del año?.

5.4. Que animales se comen las iguanas?

5.5. Que animales se comen los huevos de las iguanas?

a) Perros b) Gatos Lobo pollero Otro. Cual?

6-. ¿En que otros lugares o sitios de la Isla las ha visto?

7-. En que sitios o lugar es en donde más hay en la Isla?

8-. ¿Cree que la población de Iguanas en los últimos cinco años en la Isla ha:

a) Disminuido b) Aumentado c) No ha variado

9-. ¿Qué usos se le da a la iguana en este sitio comúnmente?

a) Alimento (carne- huevos) b) Piel Medicina

Afrodisíaco Mascota Otro. Cuál?

10-. Usted sabe cuántos huevos puede llegar a tener una hembra adulta?

11. Según usted, la captura de iguanas en la isla se hace especialmente para:

a) Uso doméstico Uso comercial Otro. Cuál?

12. ¿Sabe usted de la existencia de cazadores profesionales de iguanas?

Si_____ No_____

12. ¿Cuánto cuesta una iguana con huevos actualmente?

13-. Sabe usted de la existencia de compradores regulares de huevos de iguanas aquí en la Isla?

Si_____ No_____

ANEXO 3. ANÁLISIS DE ENCUESTA

FORMATO

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

PREGUNTA 1			
¿HAS VISTO IGUANAS EN ESTE LUGAR?			
ÍTEM	RESPUESTA	#DE INDIVIDUOS	%
a)	SI	51	64%
b)	NO	29	36%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

PREGUNTA 2			
¿EN QUE SITIO ESPECIFICO LAS OBSERVO?			
ÍTEM	RESPUESTA	#DE INDIVIDUOS	%
a)	En mi propia casa	6	8%
b)	Árboles aledaños	40	50%
c)	Bosque tupido	10	13%
d)	Manglares	7	9%
e)	No responde	10	13%
f)	Suelo	7	9%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

PREGUNTA 3			
¿CUÁNTO HACE QUE VIO LA ULTIMA IGUANA?			
ÍTEM	RESPUESTA	# DE INDIVIDUOS	%
a)	El presente mes	32	40%
b)	De 1 a 3 meses atrás	14	18%
c)	De 3 a 6 meses atrás	5	6%
d)	De 6 a 9 meses atrás	2	3%
e)	De 9 Meses a 1 año atrás	3	4%
f)	Hace más de 1 año	5	6%
g)	No responde	19	24%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

PREGUNTA 4			
¿QUÉ CANTIDAD OBSERVO?			
ÍTEM	RESPUESTA	# DE INDIVIDUOS	%
a)	1- 5 Iguanas	55	69%
b)	5 - 10 Iguanas	1	1%
c)	10 - 15 Iguanas	0	0%
d)	15-20 Iguanas	2	3%
e)	20 - 25 Iguanas	0	0%
f)	25 – más	2	3%
g)	No responde	20	25%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

PREGUNTA 5.1			
¿EN QUE LUGARES VIVEN LAS IGUANAS?			
ÍTEM	RESPUESTA	# DE INDIVIDUOS	%
a)	Palmas de coco	5	6%
b)	Yarumo	1	1%
c)	Almendro	1	1%
d)	Noni	1	1%
e)	Banano	1	1%
f)	Mamon	2	3%
g)	Fico	1	1%
h)	Mamoncillo	2	3%
i)	Jobo	7	9%
j)	Guayaba	1	1%
k)	Matara ton	2	3%
l)	Batata	1	1%
m)	Laurel	1	1%
n)	Fruta de pan	1	1%
o)	Aguacate	1	1%
p)	Árboles frutales	14	18%
q)	Suelo	3	4%
r)	Varias especies de árboles	8	10%
s)	Mangle	10	13%
t)	No responde	17	21%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

PREGUNTA 5.2			
¿EN QUE PERIODO SE REPRODUCEN?			
ÍTEM	RESPUESTA	# DE INDIVIDUOS	%
a)	Enero – Febrero	8	10%
b)	Marzo – Abril	21	26%
c)	Mayo – Junio	4	5%
d)	Julio – Agosto	0	0%
e)	Septiembre – Octubre	1	1%
f)	Noviembre – Diciembre	0	0%
g)	No sabe	46	58%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

PREGUNTA 5.3			
¿DE QUE SE ALIMENTAN LAS IGUANAS?			
ÍTEM	RESPUESTA	# DE INDIVIDUOS	%
a)	Vegetación en general	27	34%
b)	Frutas	11	14%
c)	Insectos	5	6%
d)	Aves	1	1%
e)	Huevos	2	3%
f)	Culebras	1	1%
g)	Basura	1	1%
h)	Gusanos	1	1%
i)	Alimento variado	5	6%
j)	Hojas	17	21%
k)	No responde	9	11%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

PREGUNTA 5.4			
¿QUÉ ANIMALES SE COMEN A LAS IGUANAS?			
ÍTEM	RESPUESTA	# DE INDIVIDUOS	%
a)	Culebras	17	21%
b)	Lobo pollero	8	10%
c)	Perros	6	8%
d)	Gatos	1	1%
e)	Cangrejos	1	1%
f)	Ninguno	14	18%
g)	No sabe	16	20%
h)	No responde	17	21%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

PREGUNTA 5.5			
¿QUÉ ANIMALES SE COMEN LOS HUEVOS DE LAS IGUANAS?			
ÍTEM	RESPUESTA	# DE INDIVIDUOS	%
a)	Culebras	4	5%
b)	Lobo pollero	35	44%
c)	Perros	4	5%
d)	Gatos	3	4%
e)	Roedores	4	5%
f)	Ninguno	4	5%
g)	No sabe	19	24%
h)	No responde	7	9%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

PREGUNTA 6			
¿EN QUE OTROS LUGARES O SITIOS DE LA ISLA HA VISTO IGUANAS?			
ÍTEM	RESPUESTA	#DE INDIVIDUOS	%
a)	Natania	1	1%
b)	Vuelta a la Isla	4	5%
c)	Season Well	3	4%
d)	La Loma	3	4%
e)	La Laguna	3	4%
f)	San Luis	10	13%
g)	Elsy Bar	6	8%
h)	Duppy Golly	3	4%
i)	El cove	4	5%
j)	Tablitas	1	1%
k)	Pepper Hill	1	1%
l)	Loma Barak	3	4%
m)	Tom Hooker	1	1%
n)	Toda la Isla	8	10%
o)	No sabe	7	9%
p)	No responde	22	28%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

PREGUNTA 7			
¿EN QUE OTROS LUGARES O SITIOS DE LA ISLA HA VISTO IGUANAS?			
ÍTEM	RESPUESTA	# DE INDIVIDUOS	%
a)	Manglares	8	10%
b)	Vuelta ala Isla	3	4%
C)	Season Well	1	1%
d)	La Loma	6	8%
e)	La Laguna	5	6%
f)	San Luis	7	9%
g)	Elsy Bar	5	6%
h)	Doppy Golly	3	4%
i)	El Cove	6	8%
j)	Zona Sur	5	6%
k)	Bahia Hooker	3	4%
l)	Loma Barak	1	1%
m)	Tom Hooker	2	3%
n)	Toda la Isla	3	4%
o)	South End	1	1%
p)	La Rocosa	2	3%
q)	Sound Bay	2	3%
r)	El Radar	1	1%
s)	No Sabe	11	14%
t)	No Responde	5	6%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

PREGUNTA 8			
¿CREE QUE LA POBLACIÓN DE IGUANAS EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS HA:			
ÍTEM	RESPUESTA	# DE INDIVIDUOS	%
a)	Aumentado	3	4%
b)	Disminuido	67	84%
c)	No ha variado	8	10%
d)	No sabe	2	3%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

PREGUNTA 9			
¿QUÉ USOS SE LE DA A LA IGUANA COMÚNMENTE EN ESTE LUGAR?			
ÍTEM	RESPUESTA	#DE INDIVIDUOS	%
a)	Alimento (Carne - Huevos)	63	79%
b)	Piel	0	0%
c)	Medicina	1	1%
d)	Afrodisíaco	1	1%
e)	Mascota	1	1%
f)	a y e	13	16%
g)	No sabe	1	1%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

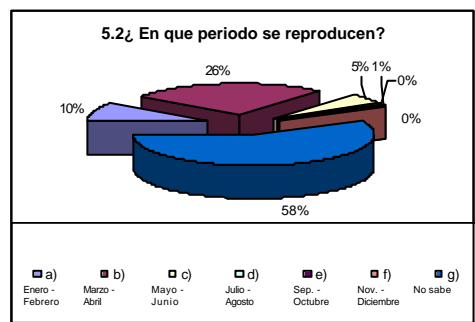
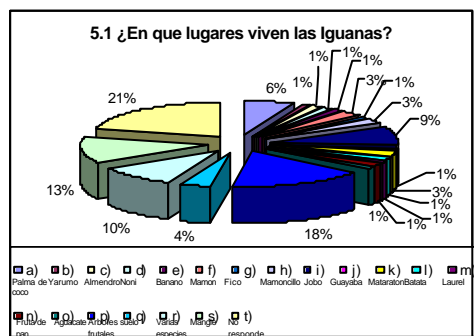
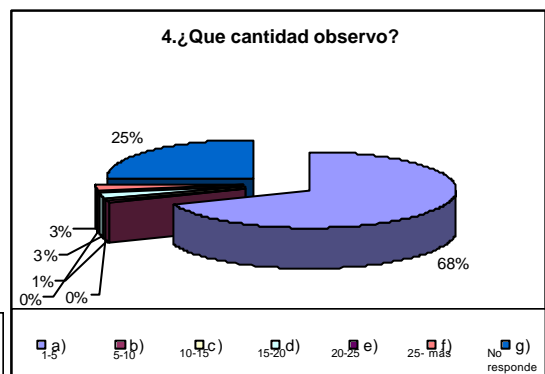
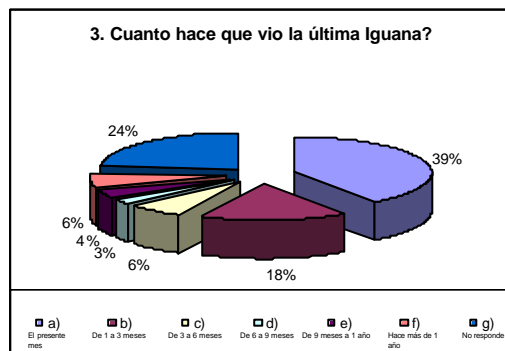
PREGUNTA 10			
¿CUÁNTOS HUEVOS PUEDE LLEGAR A TENER UNA HEMBRA DE IGUANA?			
ÍTEM	RESPUESTA	#DE INDIVIDUOS	%
a)	1 - 10 Huevos	4	5%
b)	10 - 20 Huevos	6	8%
c)	20 - 30 Huevos	6	8%
d)	30 - 40 Huevos	9	11%
e)	40 - 50 Huevos	6	8%
f)	50 - 60 Huevos	14	18%
g)	Más de 60 Huevos	7	9%
h)	No sabe	28	35%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

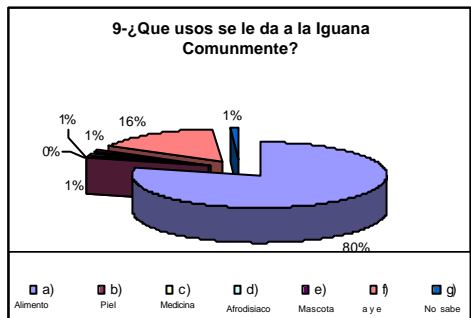
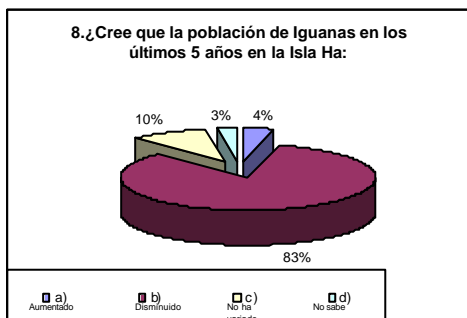
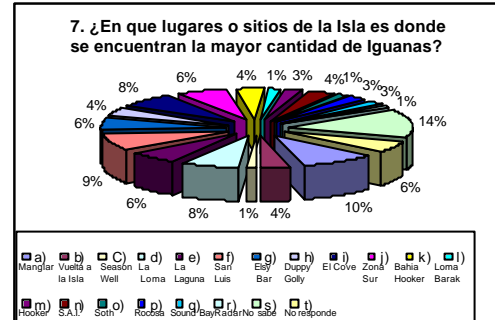
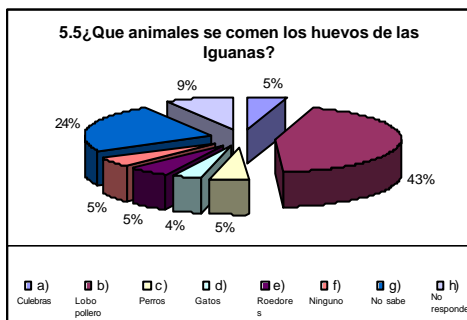
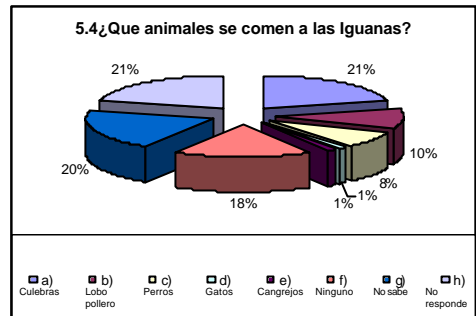
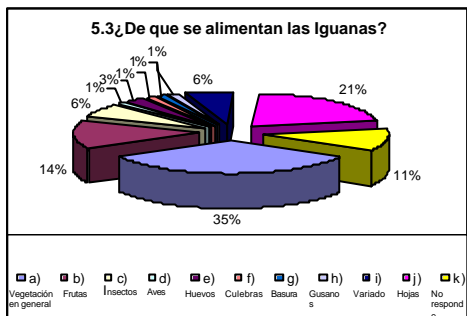
PREGUNTA 11			
¿SEGUN USTED, LA CAPTURA DE LA IGUANA EN LA ISLA SE HACE ESPECIALMENTE PARA:			
ÍTEM	RESPUESTA	#DE INDIVIDUOS	%
a)	Uso doméstico	61	76%
b)	Uso Comercial	3	4%
c)	a y b	14	18%
d)	No sabe- No responde	2	3%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

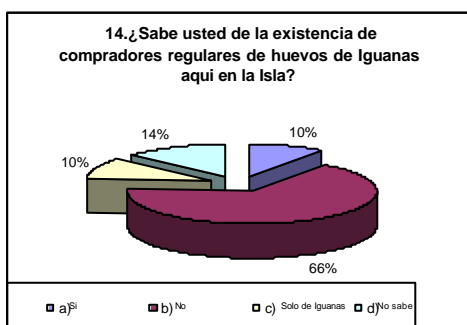
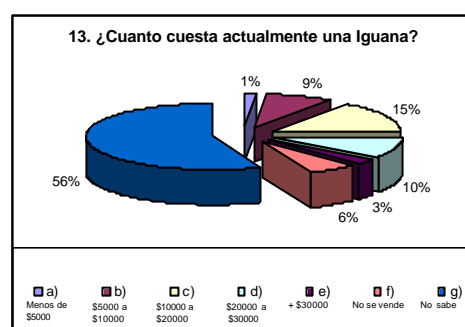
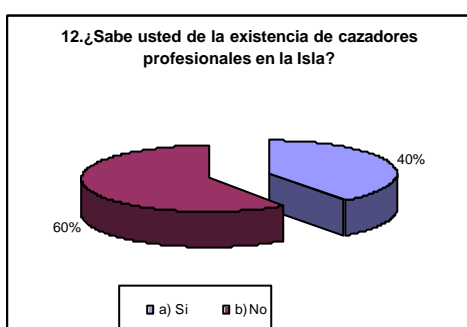
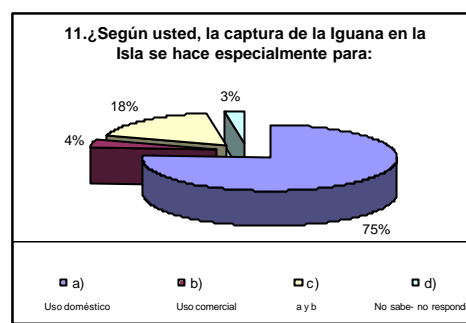
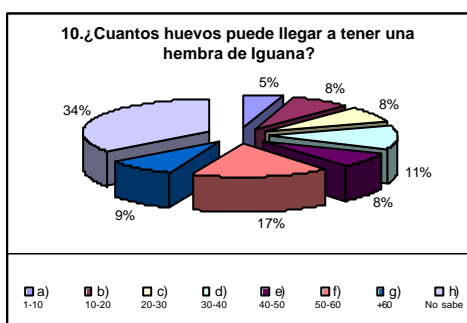
PREGUNTA 12			
¿SABE USTED D LA EXISTENCIA DE CAZADORES PROFESIONALES EN LA ISLA?			
ÍTEM	RESPUESTA	#DE INDIVIDUOS	%
a)	SI	32	40%
b)	NO	48	60%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

PREGUNTA 13			
¿CUÁNTO CUESTA ACTUALMENTE UNA IGUANA?			
ÍTEM	RESPUESTA	#DE INDIVIDUOS	%
a)	Menos de \$5000	1	1%
b)	Entre \$5000 y \$ 10000	7	9%
c)	Entre \$10000 y \$20000	12	15%
d)	Entre \$20000 y \$30000	8	10%
e)	Más de \$30000	2	3%
f)	No se vende	5	6%
g)	No sabe	45	56%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%

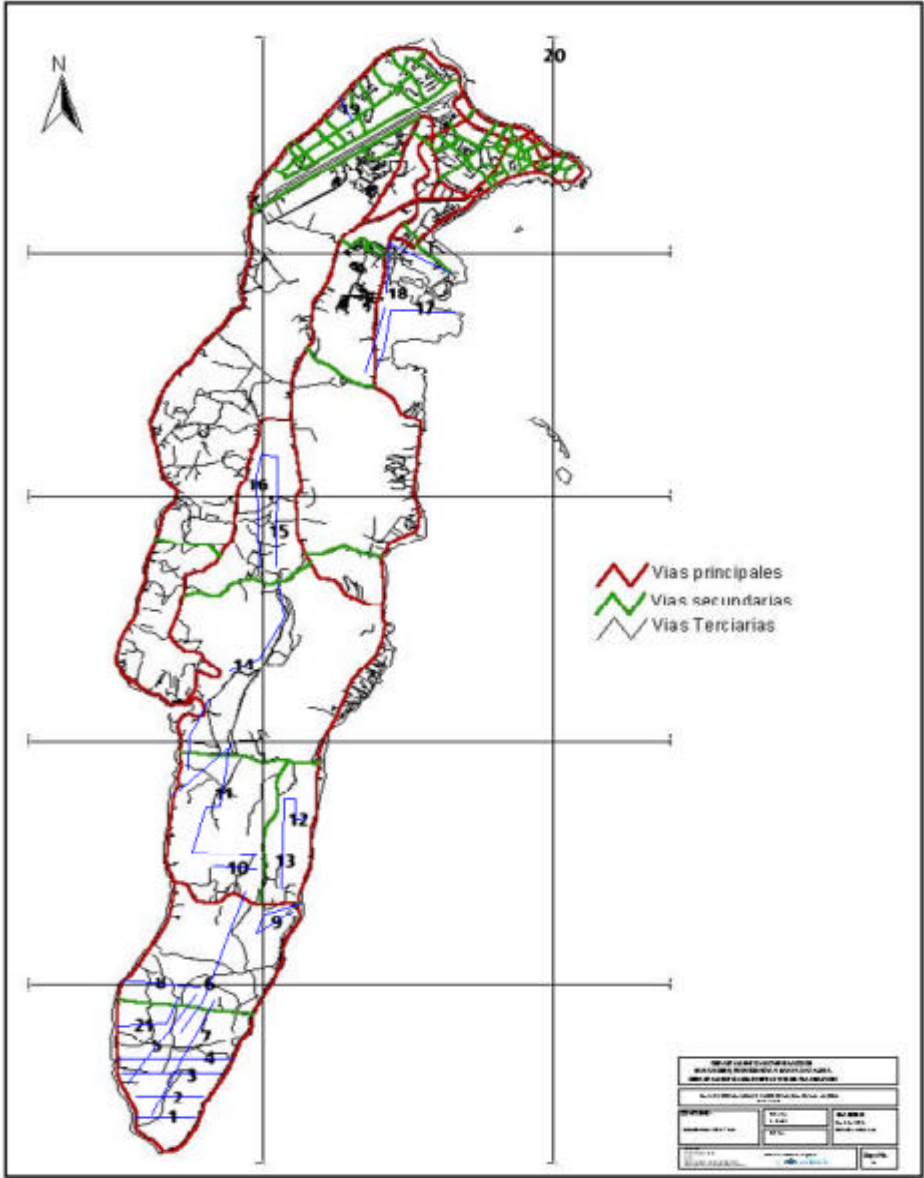
PREGUNTA 14			
¿SABE USTED DE LA EXISTENCIA DE COMPRADORES REGULARES DE HUEVOS DE IGUANAS AQUÍ EN LA ISLA?			
ÍTEM	RESPUESTA	#DE INDIVIDUOS	%
a)	Si	8	10%
b)	No sabe	53	66%
c)	Solo de Iguanas	8	10%
d)	No sabe	11	14%
TOTAL ENCUESTADOS		80	100%



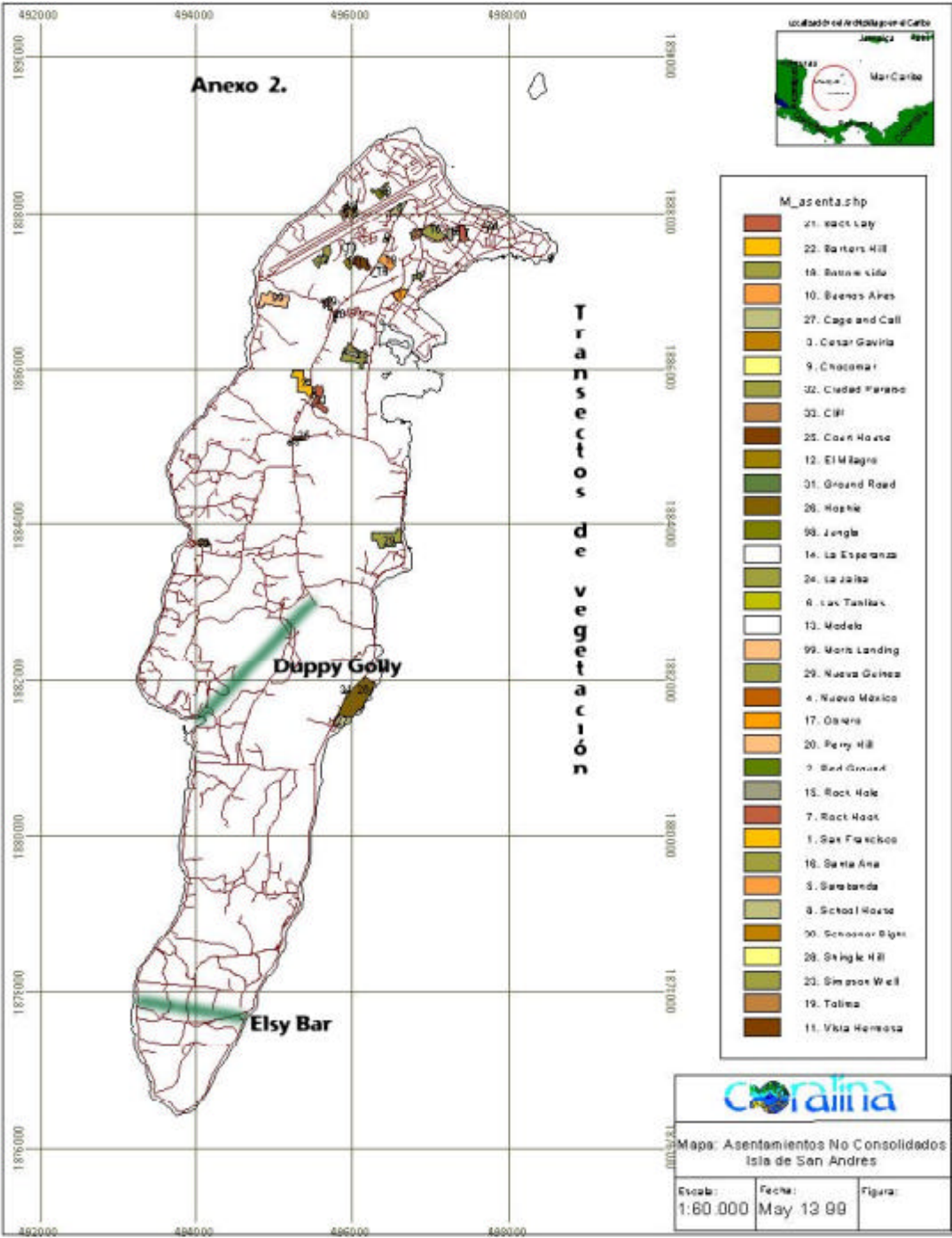




ANEXO 4. RECORRIDOS



ANEXO 5. TRANSECTOS DE VEGETACIÓN



ANEXO 6. UBICACIÓN *Iguana iguana rinolopha*

